



## TÍTULO

# LA MODERNIZACIÓN DE LA AGRICULTURA DE NULES (CATELLÓN) UNA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN DESDE LA AGROECOLOGÍA

## AUTORA

**Marta Ibáñez Verdú**

**Directora  
Curso**

**Esta edición electrónica ha sido realizada en 2012**

Marta Soler Montiel

Maestría en Agroecología: Un enfoque sustentable de la Agricultura Ecológica.

©

Marta Ibáñez Verdú

©

Para esta edición, la Universidad Internacional de Andalucía



## Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

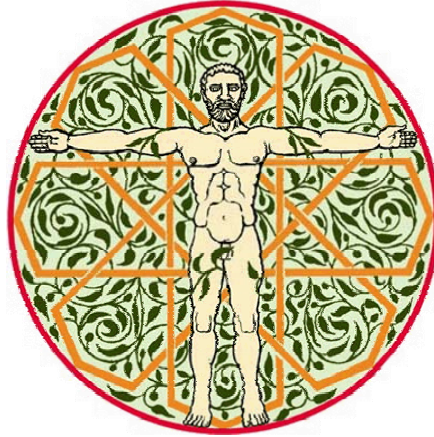
### Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

### Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
- *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
- *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*

MAESTRÍA EN AGROECOLOGÍA: UN ENFOQUE SUSTENTABLE DE LA AGRICULTURA  
ECOLÓGICA  
SEDE ANTONIO MACHADO- BAEZA



LA MODERNIZACIÓN DE LA AGRICULTURA DE NULES  
(CASTELLÓN). UNA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN DESDE LA  
AGROECOLOGÍA

ALUMNA: Marta Ibáñez Verdú  
DIRECTOR: Marta Soler Montiel

Curso 2006- 2007

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.2. OBJETIVOS.....	4
1.2.1. <i>Objetivo General</i> .....	4
1.2.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	4
<b>2. DESCRIPCIÓN ZONA DE ESTUDIO .....</b>	<b>5</b>
2.1. LOCALIZACIÓN .....	5
2.2. CLIMATOLOGÍA .....	5
2.3. SUELOS.....	7
2.4. POBLACIÓN.....	8
2.4.1. <i>Trayectoria demográfica</i> .....	8
2.4.2. <i>Estructura de la población</i> .....	9
2.5. FORMACIÓN DEL PAISAJE AGRARIO .....	10
2.5.1. <i>Características generales de un sistema en equilibrio</i> .....	10
2.5.2. <i>El sistema de monocultivo</i> .....	15
2.5.2.1. <i>La trayectoria del naranjo</i> .....	18
2.6. EVOLUCIÓN DEL SECTOR AGRARIO .....	19
2.6.1. <i>Estructura de las explotaciones y régimen de tenencia</i> .....	19
2.6.2. <i>Edad agricultores según ocupación</i> .....	21
2.6.3. <i>Unidad de Trabajo Anual (UTA)</i> .....	23
2.6.4. <i>Distribución de tierras</i> .....	24
2.6.4.1. <i>Superficie total de las tierras cultivadas</i> .....	24
2.6.4.2. <i>Otras superficies</i> .....	25
2.6.5. <i>Aprovechamiento de las tierras labradas</i> .....	25
2.6.5.1. <i>Evolución cultivos herbáceos</i> .....	25
2.6.5.2. <i>Evolución cultivos leñosos</i> .....	26
2.6.6. <i>Rentabilidad</i> .....	28
2.7. CONCLUSIONES:.....	30
<b>3. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>31</b>
3.1. LA CRISIS DE LA AGRICULTURA TRADICIONAL.....	31
3.2. LA INDUSTRIALIZACIÓN AGRARIA .....	32
3.2.1. <i>Tendencias de la política agraria</i> .....	33
3.3. CONSECUENCIAS DE LA GLOBALIZACIÓN AGROALIMENTARIA .....	35
3.4. ¿QUÉ ES LA AGROECOLOGÍA? .....	37
3.4.1. <i>Perspectivas de investigación y niveles de análisis</i> .....	38
3.4.2. <i>La agroecología como modelo de desarrollo rural sostenible</i> .....	39
3.4.2.1. <i>La Investigación-Acción-Participativa (IAP) como herramienta</i> .....	40
3.4.2.1.1. <i>La perspectiva diacrónica de la IAP</i> .....	41
3.4.2.1.2. <i>La perspectiva sincrónica de la IAP</i> .....	42
3.5. CONCLUSIONES .....	44
<b>4. PROPUESTA PARA UN PROYECTO DE TESIS DOCTORAL.....</b>	<b>45</b>
4.1. OBJETIVOS .....	45
4.1.1. <i>OBJETIVO GENERAL</i> .....	45
4.1.2. <i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i> .....	45
4.2. PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA.....	45
4.2.1. <i>Plan de trabajo</i> .....	45
4.2.2. <i>Cronograma</i> .....	47
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>49</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>54</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>54</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al trabajo final realizado para la obtención del título de maestría dentro del Programa Interuniversitario de Doctorado y Master en “Agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura ecológica”, ofertado por la Universidad internacional de Andalucía y la Universidad de Córdoba, durante el curso académico 2006-2007.

El trabajo, ha sido realizado durante los meses de Julio y Agosto del 2007, y consta de las siguientes partes.

En la primera, se realizará una primera aproximación a la realidad de la zona de estudio. Centrándonos mas, en que situación se encuentra el sector agrario y, si tiene potencialidades para un cambio hacia formas de manejo más sustentables.

En la segunda parte, se establecen los puntos clave del proceso de modernización agraria, así como sus consecuencias. Y para finalizar, haremos una pequeña reflexión sobre los aspectos centrales de la agroecología.

Y por ultimo, realizaremos una propuesta de investigación para realizar en la Tesis Doctoral.

### 1.1. Justificación

Al igual que en muchos otros lugares de la península, el medio rural castellonense se encuentra sumido en una crisis, desde hace ya algunas décadas. El enfoque institucional actual para el medio rural no hace más que agravar esta situación y las soluciones propuestas no tienen visos de solucionar el problema.

En el presente trabajo, nos centraremos en el estudio de un municipio en concreto, Nules (Castellón), ya que consideramos que es el reflejo de una realidad más amplia, el medio rural castellonense. Cómo ya hemos comentado anteriormente, la agricultura de la zona se encuentra ante una crisis:

- Ecológica: La situación de monocultivo de cítricos en la costa castellonense ha conllevado la pérdida y erosión de las variedades tradicionales (pérdida de biodiversidad). El uso abusivo de fertilizantes y, otros productos xenobióticos o de síntesis química, están produciendo una degradación de los recursos naturales, que pueden traer consecuencias irreversibles para la flora y fauna de la zona.

- Sociocultural: La industrialización de la agricultura y la visión del medio rural como algo retrasado y obsoleto, ha conducido a considerar a los agricultores/as como simples trabajadores de una factoría de alimentos en vez de una fuente de sabiduría. Estos, ante este sombrío panorama, han hecho todo lo posible por que sus hijos no tuvieran que sufrir las mismas penurias que ellos alejándolos del trabajo en el campo y perdiéndose así, de forma parcial, el conocimiento amasado desde tiempos inmemoriales.

- Económica: La bajada del precio de los cítricos y la subida progresiva del coste de los insumos externos, ha mermado la rentabilidad del monocultivo

de cítricos. Los agricultores/as, con la globalización de los productos alimentarios, ya no pueden competir en precio con otros países.

- Crisis política: La clase política de la región está promoviendo la pérdida de las mejores tierras de cultivo ante la presión urbanística en el litoral. La avaricia inagotable por parte de las constructoras y, la pérdida de protagonismo del medio rural, ha permitido esta situación.

Pese a la situación de crisis, la actividad agraria aún juega un papel fundamental en la economía local, puesto que gracias a ella, se generan múltiples puestos de trabajo (cooperativas, casas comerciales de insumos, fábricas de palets, etc). Pero los agricultores de la zona sienten que existe un fuerte desequilibrio entre, los que trabajan la tierra (ellos mismos) y, los que se llevan los beneficios (cooperativas, distribuidores, casas comerciales de insumos,...).

El presente proyecto de investigación surge como una inquietud personal que se ha ido fraguando durante mucho tiempo, debido en parte, a que vivo allí y mi padre es agricultor, por lo que he vivido muy de cerca las inquietudes de la gente de la zona.

A pesar de todo lo anterior, en el municipio existen una serie de particularidades, que son características en potencia, para un diseño de sistemas más sustentables. Como es el caso, de la permanencia de huertos familiares para autoconsumo (que aún se encuentran presentes en la mayoría de los hogares del municipio y dónde existe una gran diversidad de hortícolas y frutales) o, la subsistencia de la pequeña dimensión de la explotación, a pesar de la modernización de la agricultura.

Por todo esto creo que la agroecología, puede ser un instrumento útil para generar alternativas que permitan una coevolución de las sociedades rurales hacia modelos más sostenibles.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo General**

Realizar una primera aproximación a la realidad agraria de Nules y proponer una propuesta teórico - metodológica para un futuro estudio

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Revisión bibliográfica de la evolución histórica y análisis de la agricultura tradicional.
- Caracterización del sector agrario mediante fuentes de datos secundarios (estadísticas)
- Estudio de los aspectos centrales del proceso de modernización agraria
- Realizar una propuesta de investigación de la agricultura en Nules, con enfoque agroecológico.



Los datos climáticos de la zona de estudio se han obtenido del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación<sup>2</sup>, más en concreto de la estación agroclimática de Nules. Tanto las coordenadas como la latitud, longitud y altitud de dicha estación se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Coordenadas de la estación meteorológica de Nules

UTM-X	UTM-Y	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD
743225	4415580	39° 51'	0° 9'	14

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MAPA

Los datos relativos a la evapotranspiración potencial, las precipitaciones y la temperatura, correspondientes para el período comprendido entre 1979 y 1990, se muestran en las tablas siguientes. Las tablas recogen, la media mensual y anual para dicho período.

La evapotranspiración potencial (ver Tabla 2), podría definirse como la cantidad máxima de agua que se pierde por evaporación y por transpiración de las plantas. Su diferencia con respecto a las precipitaciones, es un indicador del grado de aridez de la zona.

Tabla 2. Evapotranspiración potencial (ETP) mensual (mm) (Thornthwaite)<sup>3</sup>

En	Fb	Mz	Abr	My	Jn	Jl	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
20.6	23.2	38.1	51.7	84.4	122.2	157	150.9	108.1	69.5	37.6	23.6	886.8

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MAPA

En la Tabla 3, podemos ver que el régimen anual es el típico Mediterráneo. Las lluvias de otoño aportan los valores máximos, mientras que invierno y verano, son las estaciones más secas. El mínimo de precipitaciones estivales es muy acusado, siendo Julio es mes con mayor escasez pluviométrica.

Tabla 3. Precipitación media mensual y anual (mm)

En	Fb	Mz	Abr	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oct	Nov	Dic	Anual
35	38	25	58	36	26	10	38	78	74	76	33	526

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MAPA

Como se observa en la Tabla 4, las temperaturas mínimas absolutas de los meses más fríos son las normales del tipo de invierno *citrus*, ya que se encuentran dentro del rango de 7 a -2.5°C.

Tabla 4. Temperaturas media mensual y media mensual de mínimas absolutas (°C)

	En	Fb	Mz	Abr	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oct	Nov	Dic	Anual
Media	10.5	11.2	13.1	14.9	18.3	22.3	25.4	25.8	23.0	18.9	14.6	11.5	17.5
Mín.	0.2	0.9	3.2	5.0	8.4	12.8	16.5	17.2	13.4	8.9	4.1	0.7	-1.0

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MAPA

<sup>2</sup> <http://www.mapa.es/siga/inicio.htm>

<sup>3</sup> Propuso un modelo empírico para estimar la evapotranspiración a partir de datos mensuales de temperatura y de un factor de insolación calculado a partir de la latitud. Para más información consultar Thornthwaite, C.W. (1948): *An approach toward a racional classification of climate*. Geographical Review 38: 55-94.



Los datos anteriores muestran, que la zona de estudio se caracteriza por tener un régimen de humedad Mediterráneo seco (existencia de un período de déficit hídrico en los meses de verano y principios de otoño) y, un riesgo de heladas hasta el mes de abril.

### 2.3. Suelos

Como podemos ver en la Figura 2, en el término municipal de Nules existen distintos tipos de suelos, los Aluviales<sup>4</sup> y rojos Mediterráneos<sup>5</sup> en el interior y, los hidromorfos salinos en la costa.

Los suelos aluviales, son suelos por lo general muy pedregosos, más o menos estabilizados, con profundidad variable y que dependiendo de la situación topográfica de la superficie de asiento, pueden o no, ser utilizados para la agricultura. Esta zona siempre se ha caracterizado por el predominio de cultivos de secano.

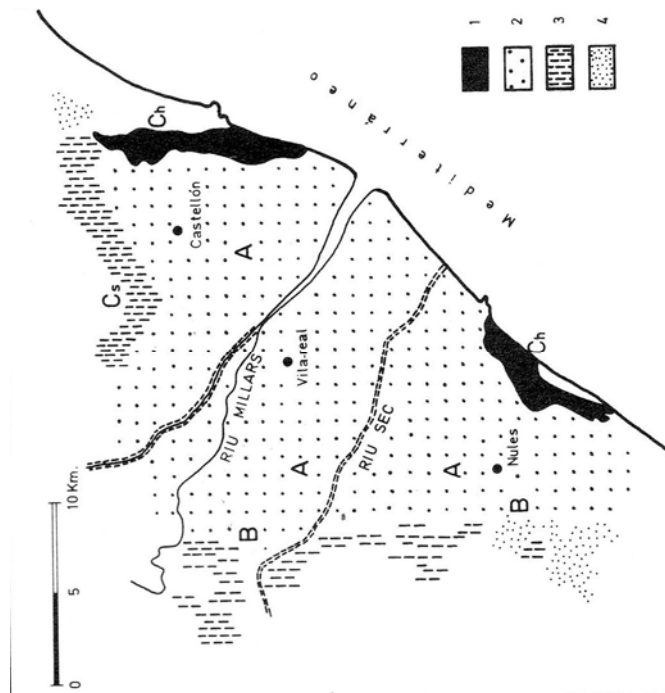


Figura 2. Mapa de suelos

<sup>4</sup> Se refiere a suelos ubicados en las proximidades de los valles fluviales.

<sup>5</sup> Se pueden formar no sólo sobre calizas, sino también sobre margas y otros sedimentos.

En cuanto a los suelos rojos Mediterráneos, se caracterizan por poseer un horizonte rico en arcilla. Se trata de suelos muy viejos, que se encuentran en cotas cercanas al mar, dando lugar en cierto modo a suelos salinos, pero de bajo desarrollo y pequeña acumulación de carbonato calcico.

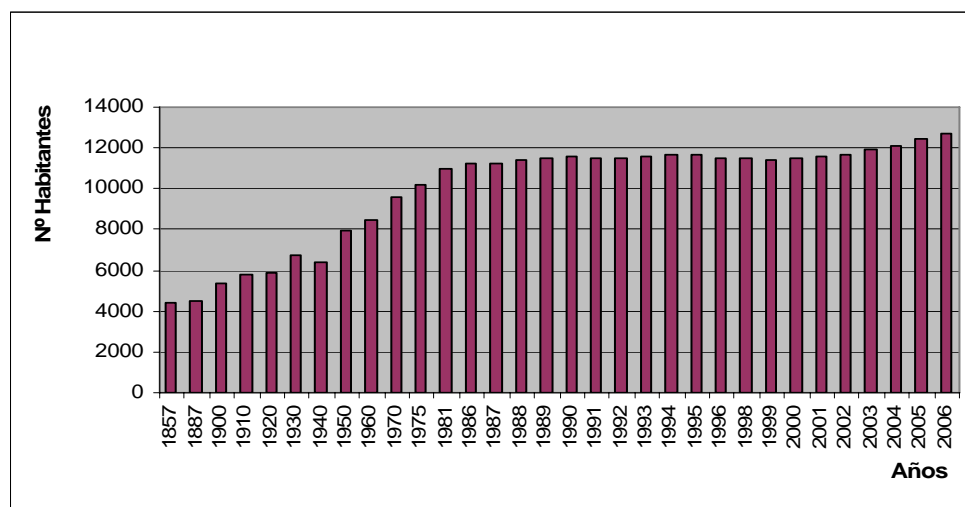
Con respecto a los suelos hidromorfos salino, se produce una disminución del número de elementos disponibles para las plantas y la toxicidad de otros aparece en exceso. Ej. Mn. Son suelos donde el cultivo del melón es ideal.

## 2.4. Población

### 2.4.1. Trayectoria demográfica

La evolución de la población de Nules, ha sido expansiva desde mediados del siglo XIX hasta principios de los años 80 del siglo XX. Desde entonces, se estabiliza para crecer ligeramente de nuevo desde el año 2002 (ver Figura 3).

Durante la década de 1940, se produce una ligera regresión, como consecuencia de la Guerra Civil.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IVE (2006)

Figura 3. Evolución de la población

Debido a la fijación de la población por parte de las otras actividades económicas, tales como los servicios y la industria, existe una estabilidad (incluso un pequeño incremento) de la población en los últimos años. En el municipio, existen cinco cooperativas agrarias<sup>6</sup> que se encargan del envasado y comercialización de los cítricos, dando trabajo estacional durante seis meses

<sup>6</sup> Sus nombres son: Nulexport, Coop. V; Sociedad exportadora nº 5 Coop. Agraria San José, Coop. V; Bicoca, S. Coop. V; sociedad Naranja Exp. nº 1 Cooperativa Agraria San José, Coop. V y Cooperativa Agrícola San José, Coop. V.

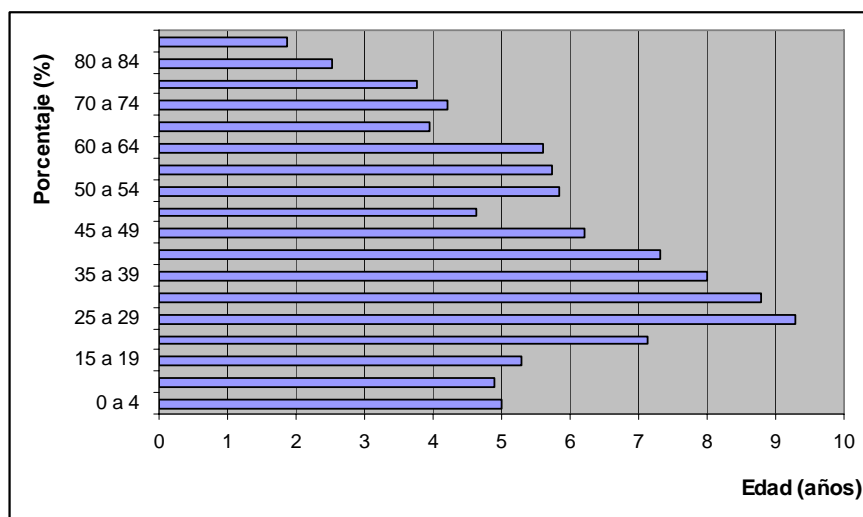
al año (aproximadamente desde octubre a abril, dependiendo de las variedades que dispongan durante la campaña).

La principal industria es la azulejera, con distintas fábricas localizadas en el municipio, mientras que el sector servicio está enfocado, principalmente, al turismo de costa.

### 2.4.2. Estructura de la población

El municipio presenta una población joven, el 39.56 % de la población se encuentra en una edad comprendida entre los 29 y los 49 años, aunque la base de la pirámide nos indica que existe, en los últimos años, un descenso de la natalidad (ver Figura 4). Como veremos posteriormente existe una diferencia con la población activa agraria, la cual, está más envejecida.

Por otro lado, en el municipio existen nuevas demandas de mano de obra por parte de las industrias, el turismo y la agricultura, que en crisis busca mano de obra más barata y estacional.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IVE (2006)

Figura 4. Estructura de la población en 2005

Por otro lado, debido a esta oferta de empleo, existe una presencia creciente de población de origen inmigrante. Según los datos del Instituto Valenciano de Estadística (IVE) en 1999, existía un 1.49% de población inmigrante respecto a la población total, mientras que en el 2005 había un 7.62%. Entre las nacionalidades que más destacan, se encuentran las Africanas con un 2.5%.

El paro registrado en el municipio para 2006 fue de 2.61%, y el sector que mayor tasa de paro presentó fue el sector servicios con un 1.6% del total, seguido de la construcción con un 0.36%.

## 2.5. Formación del paisaje agrario

En este apartado vamos a definir cuales fueron los principales rasgos que caracterizaban el sector agrario antes de la modernización y, como poco a poco, se han ido eliminando la mayor parte de ellos hasta llegar al monocultivo de cítricos.

### 2.5.1. Características generales de un sistema en equilibrio

Los orígenes del municipio de Nules <sup>7</sup> se remontan al siglo XIII, cuando Jaime I expulsó a los árabes del castillo de Nules (actual población de Vilavella), y concedió el territorio al noble catalán Guillem de Montcada (el 16 de Septiembre de 1251).

El 8 de Octubre de 1316 su yerno, Gilabert Centelles, compró el castillo y el término municipal, pasando a formar cabeza de Baronía primero, y de Marquesado después (la cual estaba compuesta por Vilavella, Mascarell y Moncofa).

En el siglo XVI, se produce el asentamiento cristiano en el territorio, por lo que, al aumentar la población, aumentan las necesidades alimenticias en la zona y, se empiezan a cultivar nuevas tierras (ver Tabla 5) con la finalidad de obtener alimentos para su autoconsumo (cultivos con rendimientos a corto y medio plazo).

Tabla 5. Evolución de la superficie cultivada en Nules

Año	Hectáreas	%*
1558	1821	37,32
1607	2666	54,63
1622	2945	60,35
1682	3414	69,96
1770	2135**	78,70***
1980	3781	77,48

Fuente: Domingo (1983)

\*Porcentaje que representa la superficie cultivada con respecto al total de la superficie del término municipal de Nules (4880 Ha).

\*\* Zona parcial, debido a que el documento de ese año está incompleto (únicamente refleja los cultivos de secano)

\*\*\* Es una estimación

La superficie cultivada pasa, del 37% del término municipal a mediados del siglo XVI al 70% un siglo después, para seguir creciendo y constituir el 77% en 1980.

<sup>7</sup> Existen indicios de que ya se practicaba agricultura en el siglo II a.C., puesto que hay restos de villas romanas (zona del Benicató).

Como podemos ver en la tabla siguiente, los cultivos eran bastante diversificados y, tenían una orientación que se repartía entre el autoconsumo (huerta y marjal) y productos comerciales en una proporción de cierto equilibrio.

Tabla 6. Evolución de cultivos (ha) en Nules

CULTIVO	1558	1607	1622	1682
Huerta	226	258	260	298
Marjal*	71	144	149	217
Campa**	613	771	791	1137
Olivo	210	296	304	285
Algarrobo	171	350	402	521
Higuera	205	292	294	196
Viña	142	244	370	177
Arbóreos asoc.	169	199	274	421
Arbóreos y viña	8	88	88	103
Eriazos	6	24	13	59
Total	1821	2666	2945	3414

Fuente : Domingo (1983)

\* Se refiere a las marismas

\*\* tierras de secano

Las ampliaciones del territorio más significativas, se producen en el ámbito de secano (*campas*) y en las tierras de marismas (*marjals*). Prácticamente la totalidad de las tierras susceptibles de roturación son ocupadas, incluso en zonas claramente marginales. Es un sistema caracterizado por un aprovechamiento extensivo, que no rechaza la menor posibilidad de agregar espacios al ámbito agrícola.

La intensidad en la roturación del secano dependía, en buena parte, del equipo disponible por la comunidad. La costosa fuerza de tiro, constituía en siglos anteriores, el distintivo entre el labrador de mejor situación económica y el campesino pobre. El bracero, era aquel que apenas disponía de instrumental, ni de más fuerza que sus brazos (Heers, 1968).

El sostenimiento de un equipo de labranza constituía uno de los principales costes agrícolas de la época. El ganado de labor, se incrementó al compás de la propia evolución tanto de las superficies cultivadas como de su producción, hasta dejar de suponer el privilegio de unos pocos agricultores (Duby, 1968).

Según Domínguez (1974), en el siglo XVI las referencias de la compraventa de animales de tiro y carga, mostraban que los bueyes de labranza fueron sustituidos, en su mayoría, por los asnos y los mulos. Dicha sustitución, tenía sus ventajas y sus inconvenientes. La manutención de los equinos, era más asequible para la mayoría de los agricultores, ya que se hacía a base de algarrobas, algo de cebada y pienso verde. Por lo que éstos, resultaban más fáciles de mantener que el ganado bovino, debido a que las tierras se caracterizaban por poseer pocos pastos y, resultaba muy caro dedicar tierras productivas a la obtención de forrajes que permitieran mantenerlo estabulado de manera continua.

Por otro lado, la rapidez de los equinos y los asnos fue otra característica que tuvieron en cuenta los agricultores de la zona, ya que las parcelas se encontraban dispersas<sup>8</sup>. Sin embargo, su fuerza era menor, y por lo tanto, el laboreo solía ser superficial. Se solía utilizar el arado romano, ya que resultaba más ligero al ser de madera, a excepción de la reja de hierro.

Las roturaciones solían ser realizadas con los bueyes, pero los elementos rocosos y los restos de vegetales se despejaban a fuerza de brazos. Se realizaban primero en las zonas más cercanas al núcleo urbano, de forma que estuvieron prácticamente roturadas en el siglo XVI. Las zonas que registraron mayores roturaciones en Nules fueron, *l'Asseit-Benicató* y *Cardasses*.

Como podemos observar en las Tabla 7 y Tabla 8, el desarrollo es distinto en ambas, la primera, es una zona baja que goza de riego de pie, pero que se ocupó de manera preferente como tierra de sembradura con riego de noria. Mientras que la segunda, se caracteriza por ser una zona de secano.

Tabla 7. Distribución de cultivos en *l' Asseit-Benicató*

cultivos	1558		1607		1682	
	ha	%	ha	%	ha	%
arbóreos	170	30	323	34,3	264	24.6
vid	89	15,9	112	11,9	99	9.2
campa	264	46,7	414	44,1	603	56.2
total	523	92.6	849	90.3	966	90.0

Fuente: Domingo (1983)

Tabla 8. Distribución de cultivos en *Cardassa*

cultivos	1558		1607		1682		1770	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
arbóreos	237	87,3	415	79,4	566	73	1267	96,9
vid	3	4,2	20	3,8	25	3,2	17	1,3
campa	22	8,5	88	16,8	185	23,8	24	1,8
total	262	100	523	100	776	100	1308	100

Fuente: Domingo (1983)

Los árboles que existían en la zona del *Benicató* eran, en su mayoría, higueras, ya que para los moriscos tenían un elevado valor. El momento álgido

---

<sup>8</sup> La red parcelaria es un importante elemento configurador, junto a la gama de cultivos que presentaba. La estructura parcelaria, tanto antiguamente como en la actualidad, está constituida por un elevado grado de atomización.

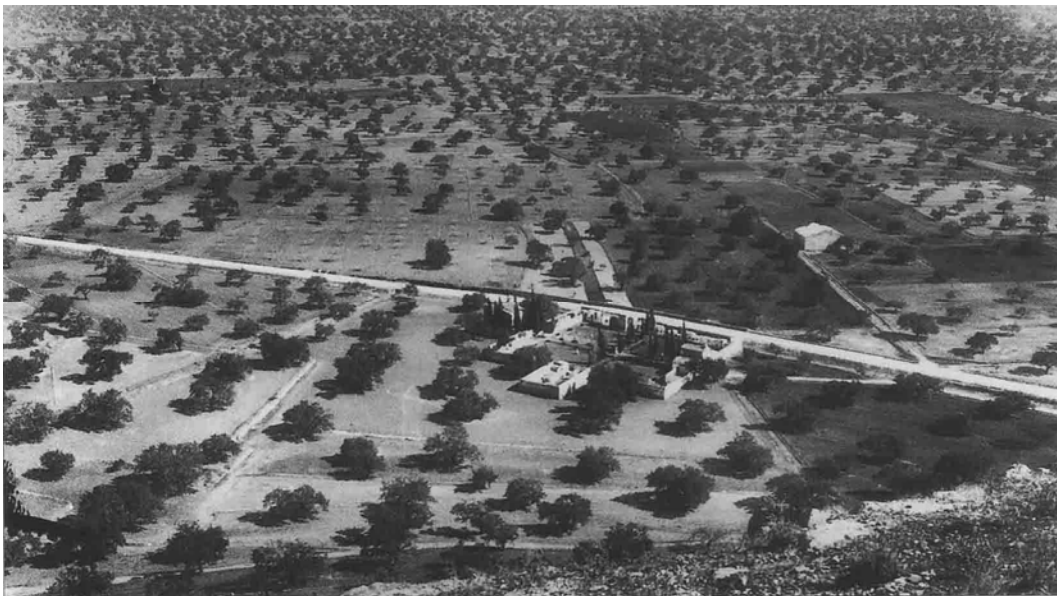
de este arbóreo, se alcanza en los años inmediatos tras la expulsión árabe<sup>9</sup>, para ser sustituidos por las campas posteriormente.

Por el contrario la superficie roturada dedicada a secano, presentó una dedicación preferente al cultivo del algarrobo y al olivo, aunque también ocurrió un proceso semejante en cuanto a tierra campá, aunque en menor medida.

Según Domínguez (1983), las campas podrían estar ocupadas durante un tiempo por cereal, trigo o avena bien cultivado sólo, o combinados con arbóreos. Era imprescindible el empleo de abono procedente de fuera de la explotación, ya que con la cabaña ganadera disponible no se obtenía el suficiente estiércol.

Durante la misma época también se produjo la conquista<sup>10</sup> de las marismas (*marjals*), la cual, fue más dura que las roturaciones del bosque y del matorral. Es por ello, que la ingente tarea de transformación llevado a cabo en tales tierras marginales, es una característica muy significativa del País Valenciano (Braudel, 1976).

En la siguiente fotografía se aprecia como era el paisaje de secano en 1919.



En la Figura 5 podemos ver la evolución creciente de la superficie de *marjals* en el término municipal de Nules. Dicho aumento fue debido a que en las *marjals* se producían los alimentos para autoconsumo y, como el agua

<sup>9</sup> En las Tabla 7 Tabla 8 podemos observar los datos antes de la expulsión morisca (1558 y 1607), y tras ella. Como podemos ver, se produce un cambio de uso, aunque harían falta más datos, de los años posteriores, para ver mejor la evolución. La expulsión morisca se produjo en el 1609.

<sup>10</sup> Dicha conquista, está impulsada tanto por la presión demográfica del siglo XVI, como por motivos sanitarios o por la necesidad de comunicación marítima.

disponible para riego era escasa, debían aprovechar estos terrenos, los cuales tenían suficiente humedad<sup>11</sup> para obtener una gama amplia de productos (frutales, hortalizas, trigo, fibras textiles, arroz,...), de la misma calidad que los obtenidos en las huertas.

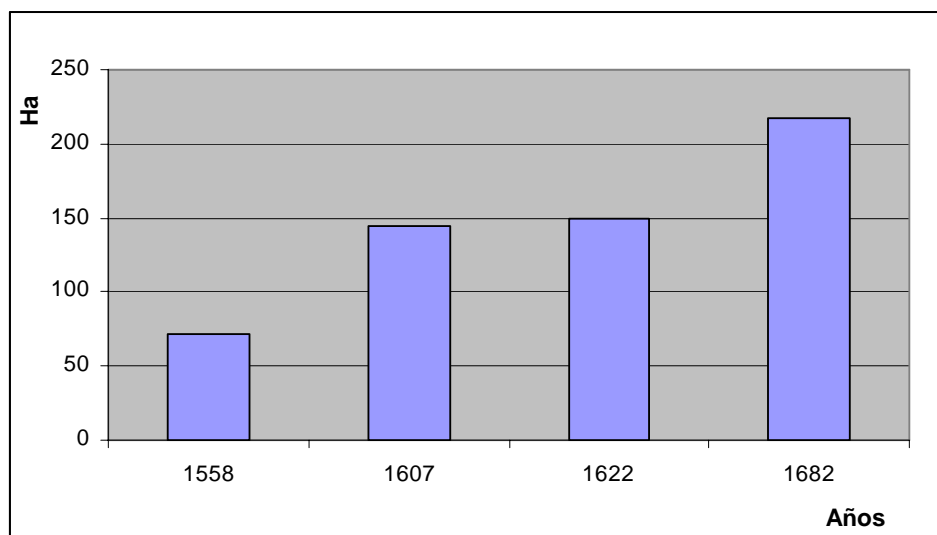


Figura 5. Evolución de la superficie de *Marjal* en Nules (Ha)

En la primera mitad del siglo XIX, el 52% de la superficie estaba dedicada al arroz, el 26% al trigo, el 16% a frutales y sólo el 6% restante se consideraba improductivo (Domingo, 1983). Actualmente, los dos primeros han desaparecido completamente y únicamente se cultivan frutales (como el melocotonero, la higuera) y hortalizas, mayoritariamente, para autoconsumo.

Poner en cultivo una parcela de marjal requería una inversión de trabajo muy elevada, porque prácticamente había de ser “fabricada” excavando *marselles* y *andanes*<sup>12</sup>, con cuyo lodo quedaba realzada el área que era utilizada posteriormente para el cultivo. Necesitaba un proceso de desecación y meteorización, de manera que el provecho no era inmediato. La superficie que podía bonificarse era pequeña y, esto se reflejaba en el parcelario. Apenas existen parcelas superiores a una hectárea; lo corriente es el *establiment de mig quartó* y un *quartó*<sup>13</sup>.

A últimos del siglo XIX, se insiste en la necesidad de sanear las zonas pantanosas, puesto que no remitían las fiebres palúdicas. La iniciativa partió del Ayuntamiento de Borriana, en 1891, decidiendo desecar los pantanos de la marjalería, pidiendo a Nules que hiciera lo mismo en el área cercana a *L'Estany*, donde había cultivos de arroz. Dos años más tarde se dispuso a realizar las obras de drenaje en las zonas más bajas para dar corriente a las aguas hasta el mar (Roca, 1932).

<sup>11</sup> Poseían riego por requería, por lo que necesitaban tener un buen drenaje para no tener problemas con el encharcamiento del terreno.

<sup>12</sup> Es un tipo de acequias

<sup>13</sup> Corresponde a 0.3 o 0.7 hectáreas respectivamente.



El abandono del arroz, a finales del siglo XIX, dio lugar a una concentración de la propiedad bastante importante, aunque se trata de un hecho aislado en Nules. Los pequeños propietarios de toda la partida arrocerá denominada *el Pou* vendieron masivamente sus parcelas a un único comprador que reunió a bajo precio alrededor de 100 Ha. Se realizó un acondicionamiento, drenando perfectamente la zona, y la reconversión de cultivos se orientó a la producción masiva de hortalizas. Es prácticamente la única explotación comercial que ha resultado del cambio de coyuntura. Los pequeños propietarios de arrozal, una vez abandonado el cultivo, pusieron su interés en la reconversión de secanos en naranjal y, en ello emplearon sus esfuerzos y su dinero. De todas formas, el fenómeno es de poco alcance porque la mayor parte de la zona arrocerá fue saneada y dedicada por sus dueños a la producción de hortalizas, e incluso naranjos (Domingo, 1983).

Durante las últimas décadas del siglo XIX, se produjo una extensión de los regadíos gracias al agua elevada de los pozos<sup>14</sup> y la procedente de los embalses, produciéndose una intensificación de los aprovechamientos, marcando el hito de una nueva época en el paisaje de la Plana.

Este siglo fue el período de transición entre ambas situaciones (agricultura tradicional y monocultivo del naranjo), coincidiendo con la generalización de las relaciones capitalistas y movido por la creciente orientación de la producción al mercado, buscando un mayor beneficio monetario o rentabilidad.

El naranjo fue un cultivo que, por una parte, generaba excedentes en el propio sector para la reinversión y el desarrollo y, por otra, resultaba atractivo para las inversiones externas.

### 2.5.2. El sistema de monocultivo

Antes de la implantación y desarrollo del naranjo, nos encontrábamos ante una agricultura generadora de beneficios, a la vez que, equilibrada con el ecosistema. El regadío castellonense en las primeras décadas del siglo XIX continúa ofreciendo una ocupación tradicional en cuanto a cultivos de sembradura: 40% de cereal, 52.6% de cáñamo, 2.8% de plantas forrajeras y 3.7% de hortalizas. Y en secano se dedicaba prácticamente la totalidad de la superficie al cultivo del algarrobo, con un 88%, y el resto se reparte entre viñas y olivos en extensiones semejantes. Existía una gran agrobiodiversidad productiva y, una orientación de la producción al abastecimiento alimentario de la población.

A continuación, se muestra una imagen de un *llaurador* de Nules, vestido con la ropa que normalmente utilizaban para las tareas agrícolas.

---

<sup>14</sup> Se introdujeron las motobombas, las cuales podían extraer agua a profundidades incluso superiores a 100 metros, superándose así, las limitaciones del regadío tradicional. Primero se empezaron a utilizar las máquinas de vapor, posteriormente se introdujeron los motores de gas pobre (carbón de piedra o vegetal), luego los motores de diesel de aceite pesado, y por último se produjo la electrificación (López, 1974).



Durante los años centrales y finales del siglo XIX, se presenta una panorámica general de inestabilidad en la mayoría de los cultivos<sup>15</sup>, e incluso en algunos de ellos, se produjo una sustitución por aquellos que empezaban a ganar importancia en el mercado comercial, como el arroz y la vid. Poco a poco, la comarca de Castellón se va centrando en aquellos productos que tenían más orientación al mercado, ya que poseía una situación estratégica para las comunicaciones a vapor.

Hasta que se produjo el neto triunfo del naranjo, se manejaron diversas opciones<sup>16</sup>, como el arroz, el azúcar de caña, vino, las habichuelas, el cacahuete, etc. En un principio, el naranjo tuvo una consideración importante

---

<sup>15</sup> El cáñamo y la seda, fueron los cultivos que presentaron mayores complicaciones. En el caso de la seda, su decadencia comienza a mediados de siglo XIX, con el ataque del parásito de los gusanos, conocido vulgarmente como "pebrina". Esta situación debilitó la industria sedera, que acabó con el abandono de las plantaciones de moreras. Por otro lado, el declive del cáñamo castellanense, no tuvo un carácter drástico si no que fue disminuyendo paulatinamente a lo largo de bastantes años. Los primeros problemas surgieron con la bajada de la protección arancelaria (pasó de 26 pesetas/100 Kg a 3,3 pesetas en 1965), que lo hizo menos "competitivo" que el yute, por lo que se fue sustituyendo poco a poco por el cultivo del naranjo. Su extinción se alcanzó tras la primera Guerra Mundial (López, 1957).

<sup>16</sup> Desde mediados del XVIII hasta las primeras décadas del XIX, se asiste a un fuerte desarrollo del cultivo del arroz en las marjales de la Plana pero, debido a los grandes problemas que se presentaron en la zona, a causa de las fiebres palúdicas, se produjo la caída del mismo en el último tercio del siglo XIX. Otros cultivos como, el vino o la caña de azúcar, no acabaron de cuajar en la zona debido a una serie de factores como, los bajos precios y la difícil salida del vino o, el temor de la pérdida de protección frente al azúcar cubano. (Ribelles, 1905)

pero no prioritaria, debido a las múltiples dificultades de comercialización, así como los problemas para su cultivo (plagas, heladas, etc.), lo que hacía que se le viese con mucha menor confianza de la que luego alcanzó.

De manera sintética, hay que señalar una serie de características que favorecieron la creación del monocultivo de agrios en la zona, pero antes hay que hacer una breve reseña del contexto en el que se encontraban, para poder entender mejor el proceso. Los países europeos se encontraban ante la creciente tendencia de la industrialización, por lo que se abrió un mercado amplio de consumidores de fruta. La relación entre este mercado y la zona productora de Castellón se veía favorecida por su buena situación para la navegación a vapor, tenía una situación estratégica. Incluso las condiciones climáticas de la zona, a pesar de las situaciones límites de frío, resultaban más adecuadas que en otras zonas naranjeras, de climas excesivamente cálidos (Praloran, 1977).

Por otro lado, para el cambio de una agricultura de autoconsumo a otra con miras absolutamente comerciales y capitalistas, jugó un papel fundamental las inversiones extrasectoriales<sup>17</sup>, desvinculadas en principio de la agricultura, así como los propios comerciantes exportadores de naranjas.

Sin embargo, no hay que menospreciar el papel que jugaron los propios agricultores tradicionales en el proceso, ya que ellos también aportaron su granito de arena, formando sociedades de riego para poder reconvertir sus secanos (hubo un proceso de autoexplotación, donde la inversión de trabajo fue extraordinaria) (Cuco et al., 1978).

Por lo que podríamos decir, que la situación actual es un reflejo de ambos frentes como responsables de las transformaciones. El papel de uno y otro grupo es igualmente importante.

Por lo que respecta a las inversiones, en tierra, tanto de los exportadores como de las personas de otros sectores, hay que tener en cuenta que crearon una dinámica de trabajo asalariado, sin la cual no hubiera sido posible este cambio. Durante este período, se movilizó mucha mano de obra, ya que existían trabajos que las máquinas no podían realizar (como las labores de cava<sup>18</sup> o el arado de tierras donde existían árboles pequeños, etc.), lo cual favoreció a que todo el mundo pudiera tener un sueldo extra para poder invertirlo en la transformación de sus tierras por más pequeñas que fueran, generándose así, un ahorro de capital que fue invertido en la transformación tanto de medianos como de pequeños propietarios.

Por otra parte, las comercializadoras, que se encargaba de recoger el fruto y envasarlo, supuso una fuente de empleo invernal tanto para hombres

---

<sup>17</sup> A parte de los grandes propietarios, foráneos o autóctonos, y de los comerciantes exportadores de naranja, hay que destacar también las aportaciones que vinculadas al sector terciario de donde obtenían su fuente de ahorro que canalizaron también hacia la tierra. Un ejemplo de ello es el caso Segarra (fabricante de zapatos) que compró 42 ha en el término de la Vall d'Uixó (Viruela, 1980).

<sup>18</sup> Cualquier propietario aunque sólo tuviera una hectárea de tierra, se veía obligado a contratar trabajadores, ya que un hombre no cavaba más de una hanegada diaria (1/12 de ha) (Cuco et al, 1978).

como para mujeres, el cual, fue en aumento conforme se fue expandiendo el cultivo del naranjo.

En la fotografía siguiente se puede observar las condiciones de trabajo en los almacenes de naranjo.



Como indica Giralt (1978), una nota peculiar de las inversiones realizadas en la agricultura es que fueron dedicadas a modificar cualitativamente la infraestructura de la producción, la cual comprende dos aspectos: obtener agua<sup>19</sup>, en primer término, y acondicionar los terrenos<sup>20</sup>.

El optimismo de esos años se refleja incluso en la denominación de las Sociedades de riego que tenían nombres como “Agricultura moderna”, “El Porvenir”, “El Progreso”, “La Felicidad”, “La Fortuna” y como no, “El Naranjo”, son una muestra del ambiente de efervescencia e ilusión que se respiraba en esos años.

#### **2.5.2.1. La trayectoria del naranjo**

Según Bou i Gascó (1879), los aspectos técnicos claves que han desembocado en el panorama actual son: las plagas, las heladas, la evolución de las variedades y la forma de cultivo.

Con lo que respecta a las plagas, ya en el siglo XX éstas provocaron grandes pérdidas. Como es el caso en 1962 del ataque del hongo *Phytophthora terrestris* (o vulgarmente conocido como “goma”), o la invasión de “serpeta” a

<sup>19</sup> Aumentan las perforaciones realizadas por los particulares, así como los correspondientes a las sociedades existentes, las cuales, estaban promovidas en su mayoría, por Grupos Sindicales de Colonización.

<sup>20</sup> Aunque ya hemos hablado anteriormente del gran esfuerzo que requerían las roturaciones, no está de más volverlo a citar, ya que la puesta en riego de los secanos tradicionales exigía en general un buen desfonde, la limpieza de piedra y la nivelación del terreno a parte de la creación de la red de acequias e incluso el transporte de tierra de otros lugares cuando el suelo resultaba insuficiente o debía ser mejorado (Sancho, 1979). Todo esto denota, la gran capacidad de trabajo que la gente del lugar esta dispuesta a realizar, lo que me hace pensar que, algún día la agricultura ecológica podrá ser el modo de manejo mayoritario de la zona, ya que ganas de trabajar no faltan ni siquiera en las situaciones más desfavorables.

partir de 1884, o la tan nombrada enfermedad de la “tristeza” que sufrieron los naranjos no hace tanto. Pero la plaga que trae de cabeza en la actualidad a los agricultores de la zona la mosca de mediterráneo (*ceratitis capitata*).

En el caso de las heladas, los años que se consideraron como desastrosos fueron 1983, 1926, 1946 y, en menor grado, 1962. Estos daños produjeron un frenazo en la expansión del naranjo y cambios en la utilización del suelo aunque no de forma definitiva.

Por otra parte, se produce una revalorización de las tierras que tenían menor riesgo de heladas y, una depreciación de aquellas zonas donde existía mayor riesgo. Esto fue el detonante que favoreció la instalación de las industrias en la zona, ya que se instalaron en aquellas zonas donde nadie quería cultivar y, en la actualidad, son una de amenazas de la continuidad del trabajo en el campo, ya que los jóvenes prefieren trabajar antes en ellas que en el campo, por no hablar de la gran contaminación que existe en la zona.

En cuanto a la evolución de las variedades, estas siguen el compás de las exigencias del mercado. Debido a que el cambio de variedades se consigue por injerto y que en tan sólo tres años ya puedes obtener una plena producción, siempre y cuando no haya contratiempos. La rapidez en la conversión produjo que, cada vez más, los agricultores entraran en una dinámica donde iban perdiendo el protagonismo sobre el poder de decisión de su producción, pasando ésta a ser manejada por las industrias y el sistema capitalista.

La necesidad de producir más ante la creciente demanda, indujo a efectuar modificaciones en la forma de cultivo, como es el caso de, la disminución del marco de plantación<sup>21</sup> o cambio en la poda y los injertos<sup>22</sup>, todos ellos encaminados a obtener una mayor productividad. La producción estaba totalmente orientada al mercado de exportación, y su objetivo era obtener la mayor rentabilidad posible produciendo aquellas variedades que tenían mejor precio en el mercado.

## **2.6. Evolución del sector agrario**

A continuación, se presentan los datos obtenidos de distintas fuentes estadísticas, que aportan datos sobre la estructura de la tierra, su distribución y aprovechamiento y, la edad de los agricultores, entre otros.

### **2.6.1. Estructura de las explotaciones y régimen de tenencia**

A pesar de la enorme uniformidad que confiere el cultivo del naranjo, la estructura de las parcelas presenta un elevado grado de atomización, ya que

---

<sup>21</sup> Se pasa de 190 árboles /ha a 240 y, actualmente, ya se encuentra en 400 árboles/ha.

<sup>22</sup> Con lo que respecta a la poda, se tiende a conformar árboles pequeños y, que no tengan demasiado ramaje en la parte inferior, ya que esto, disminuye la productividad. Mientras que los brotes nuevos que salen de los injertos son ligeramente doblados hacia abajo, consiguiéndose así, que las ramas acaben consolidándose en dirección lateral descendente y, poblando las zonas más bajas. Calidad que le da mayor producción.

aproximadamente el 90% de las parcelas se encuentran comprendidas en un tamaño de explotación de 0.5-3 ha (ver Tabla 9).

En la concentración del paisaje, ha influido el hábito de autoconsumo que regía, y aún persiste, en la zona, donde las particiones sistemáticas con ánimo de proveer de un pedazo de tierra de sembradura a todos los hijos, aún está patente.

Tabla 9. Evolución del nº de parcelas según su tamaño en Nules

	1558		1607		1622		1682		1972		1979		1982		1989		1999	
Ha	nº	%	nº	%	nº	%	Nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
< 0,5	379	22,1	437	18,6	192	9,4	243	10,2	1541	66,02	2676	89,2	966	39,84	1671	46,57	813	32,84
0,5-1	641	37,4	914	18,9	679	33,5	767	32,3			195	6,5	639	26,35	913	25,45	610	24,64
1,01-2	548	32	737	31,4	758	37,4	878	37	492	21,08	81	2,7	501	20,66	613	17,08	585	23,63
2,01-3	124	7,2	216	9,2	282	14	363	15,3	133	5,7	22	0,7	144	5,94	187	5,21	199	8,04
3,01-5	14	0,8	35	1,5	84	4,1	92	3,8	95	4,07	16	0,6	108	4,45	138	3,85	160	6,46
5,01-10	5		6		23		26		47	2,01	10		47	1,94	50	1,39	82	3,31
>10	1	0,3		0,2	6	1,4	2	1,2	26	1,11		0,3	20	0,82	16	0,45	27	1,09
Total	1712	100	2345	100	2024	100	2371	100	2334	100	3000	100	2425	100	3588	100	2476	100

Fuente: Domingo (1983) y elaboración propia a partir de los datos de los censos de 1982, 1989 y 1999

La tasa de decrecimiento, experimentado durante los años de 1982 y 1999, para las parcelas comprendidas en un tamaño de explotación menor a 0.5 ha, fue del 16%, mientras que las comprendidas en tamaño de explotación superiores a 10 ha, presentaron una tasa de crecimiento del 35%.

En cuanto al régimen de tenencia (Tabla 10), aproximadamente el 98% de las explotaciones se encuentran en régimen de propiedad.

Tabla 10. Régimen de tenencia (ha)

	Año	1982		1989		1999	
	Unidades	ha	%	ha	%	ha	%
<b>Superficie Total</b>	Propiedad	2804,54	99,81	3792,04	99,9	3791,64	97,76
	Arrendamiento	4,04	0,14	3,76	0,1	75,12	1,94
	Aparcería	1,4	0,05	-		0,33	0,01
	Otros regimenes	-		-		11,26	0,29
<b>Superficie Agraria Útil (SAU)</b>	Propiedad	2686,02	99,82	3507,29	99,9	3307,07	97,45
	Arrendamiento	3,32	0,12	3,44	0,1	74,95	2,21
	Aparcería	1,4	0,05	-		0,33	0,01
	Otros regimenes	-		-		11,26	0,33

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los censos correspondientes

Aunque parece que empiezan a aumentar las explotaciones arrendadas, el peso relativo de estas (el 2% de la superficie total) muestra, que aún siguen siendo minoritarias. La tasa de crecimiento de las parcelas arrendadas ha sido

del 1759 %, a pesar que el régimen de propiedad también ha aumentado un 35%.

### 2.6.2. Edad agricultores según ocupación

Existen múltiples estudios<sup>23</sup> que abordan el tema de la agricultura a tiempo parcial (ATP). La tierra ha dejado de ser la principal fuente de ingresos en muchos hogares, adquiriendo cada vez más el carácter de complementariedad. En el litoral esta situación se acentúa, debido a la diversidad de oferta de empleos desde otros sectores económicos.

En este apartado trataremos de abordar este fenómeno centrándonos en la edad de los agricultores, ya que consideramos que el envejecimiento de la población, es uno de los mayores problemas que presenta la agricultura en nuestro país, y en particular en nuestro estudio de caso.

Para homogenizar los datos, y poder compararlos, se ha seguido el siguiente criterio (ver Tabla 11).

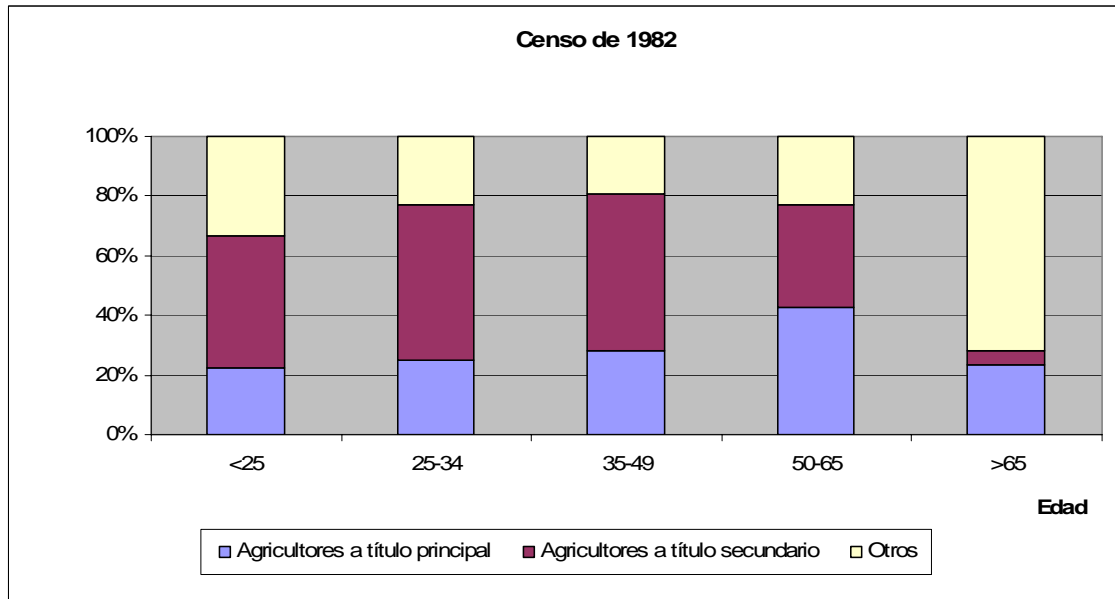
Tabla 11. Clasificación de la mano de obra familiar

Denominación	Atributos seleccionados	Características	Censo
Agricultores a título principal	Jefe de explotación que no recibe remuneración y no tiene otra actividad lucrativa	Todos los agricultores que viven de la agricultura	Todos
Agricultores a título secundario	Jefe de explotación que no recibe remuneración pero si tiene otra actividad lucrativa	Todos aquellos que necesitan complementar su renta con otras actividades	Todos
Otros	Jefe de la explotación que recibe remuneración y, los que no son jefes de la explotación	Muy heterogéneo: desde grandes propietarios que tiene encargados al frente de la explotación hasta amas de casa con huerto de ocio o autoconsumo	1989 y 1999
	Labores del hogar, estudiantes, servicio militar, inactivo la mayor parte del año por edad, desempleo u otras causas		1982

Fuente: Elaboración propia

Según recoge el censo agrario de 1982, aproximadamente el 40% de “los agricultores a título principal” se encuentran en un rango de edad de 50 a 65 años y, tan sólo alrededor de un 20%, se encuentran en los demás categorías ( Figura 6).

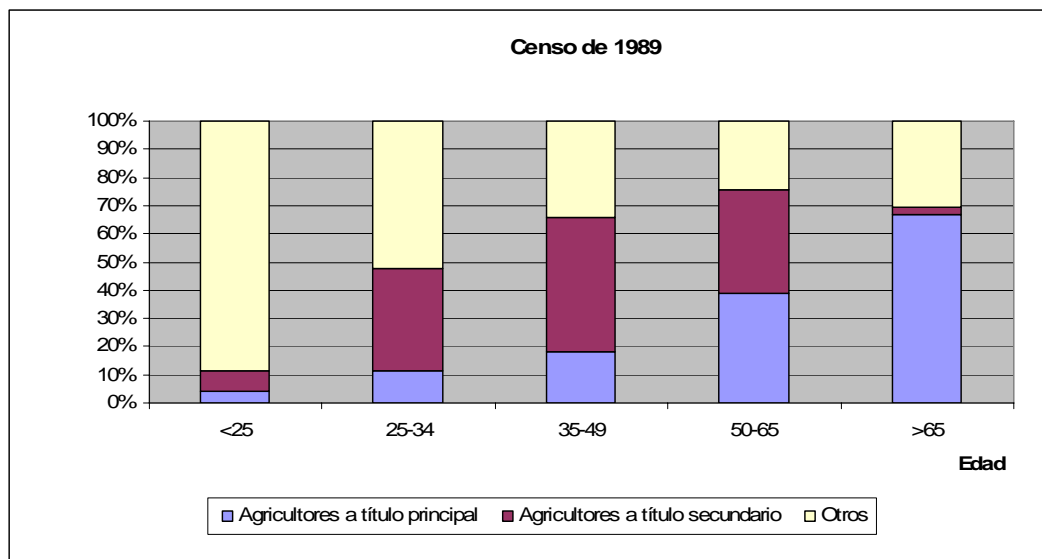
<sup>23</sup> Hernández (1992), Viruela (1988), Pérez *et al.* (1987); Arnalte (1980); Etxezarreta (1985), entre otros.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del censo 1982

Figura 6. Edad jefe explotación según ocupación principal en 1982 en Nules

En lo referente a los datos obtenidos para el censo de 1989, la situación parece empeorar en el municipio, puesto que, las categorías donde existe mayor porcentaje de agricultores, que viven del campo, son aquellas que presentan edades superiores a 50 años ( Figura 7).

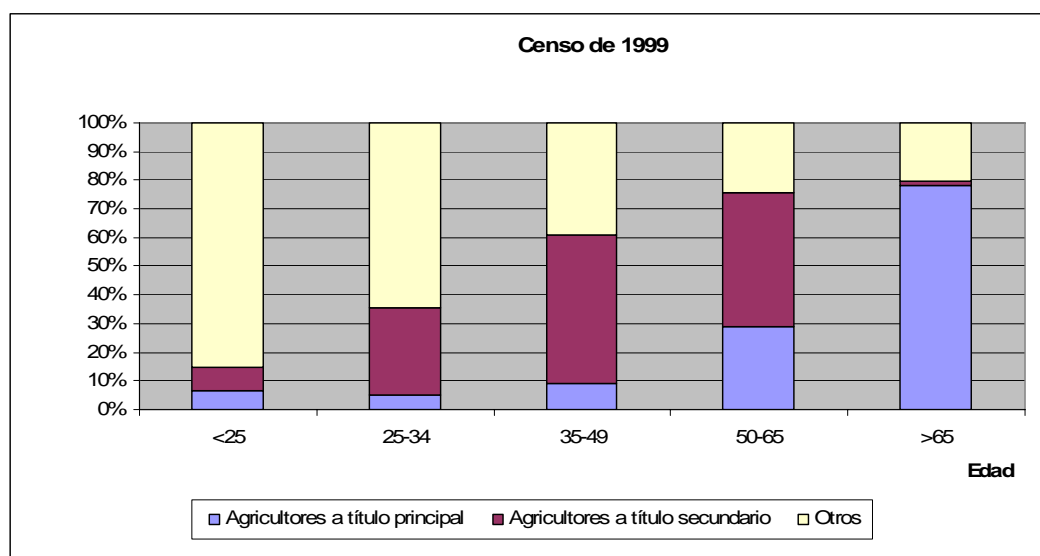


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del censo 1989

Figura 7. Edad jefe de explotación según ocupación principal en 1989 en Nules



Diez años más tarde, observamos que el envejecimiento de la población es un hecho preocupante, ya que casi el 80% de los “agricultores a título principal” lo constituye la categoría de edad más envejecida (ver Figura 8).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del censo 1999

Figura 8. Edad jefe de explotación según ocupación principal en 1999 en Nules

A modo de resumen, se puede decir que la mayoría de los agricultores a título principal presentan una edad superior a 50 años.

### 2.6.3. Unidad de Trabajo Anual (UTA)<sup>24</sup>

La unidad de trabajo anual (UTA), es un indicador teórico del empleo generado, y no coincide con el número de personas. Sin embargo, es el mejor indicador de la ocupación generada por la agricultura.

En la Tabla 12, se aprecia que aproximadamente el 50% de la mano de obra son asalariados eventuales, a excepción del último año, donde predomina la mano de obra familiar.

Tabla 12. Evolución de las Unidades de trabajo-año en Nules

		1982		1989		1999	
		UTA	%	UTA	%	UTA	%
Asalariado		348,923	51,94	432,72	55,07	251,50	40,66
	Fijo	15,50	2,31	31,13	3,96	65,70	10,62
	Eventual	333,43	49,64	401,59	51,10	185,81	30,04
Familiar		322,83	48,06	353,10	44,93	367,03	59,34
Total		671,76	100	785,82	100	618,52	100

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los censos correspondientes.

<sup>24</sup> 1 UTA = 1826 horas de trabajo al año = 228 jornadas al año.

Como podemos ver, la mano de obra asalariada presenta dos tendencias: una primera etapa donde crece (1982-1989) y otra donde disminuye (1989-1999). La primera, coincide con la entrada de España en la Unión Europea y su tasa de crecimiento es de 24%, mientras que en la segunda decrece un 42%.

Por otro lado, la mano de obra familiar siempre presenta un incremento absoluto (10% y 4% respectivamente).

#### 2.6.4. Distribución de tierras

La orientación de las tierras en el municipio son en su mayoría agrícolas, la superficie dedicada a pastos es prácticamente nula, mientras que, la dedicada a terreno forestal se mantiene constante (0,70% del terreno total de municipio) para los años estudiados. Por lo que nos hemos centrado en aquellas superficies que han presentando algún tipo de cambios.

##### 2.6.4.1. Superficie total de las tierras cultivadas

Como se observa en la tabla siguiente (Tabla 13), la superficie cultivada en el municipio presenta una tendencia decreciente, ya que en el 2004 constituía el 75.31% (del total de tierras que pertenecen al término municipal), mientras que en 1996 llegó a suponer el 85.90%. Teniendo en cuenta que, la mayoría de las explotaciones del municipio, tienen una superficie comprendida entre 0.5-3 ha (ver Tabla 9, página 18), esto nos indica que en el municipio sigue existiendo una cultura totalmente agrícola. Aunque, como veremos posteriormente, la gran mayoría no tenga la actividad agraria como única fuente de ingresos ni como actividad principal, existe una resistencia de los agricultores a su desaparición y, a pesar que el tamaño de las explotaciones es pequeño, hacen un elevado esfuerzo económico por adoptar nuevas tecnologías y productos.

Tabla 13. Evolución de la superficie cultivada (Ha) <sup>25</sup>

AÑO	NULES		PROV. CASTELLÓN		COMUNIDAD VALENCIANA	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
1996	4192	85,90	183691	27,70	900600	38,73
1997	4196	85,98	184538	27,83	903507	38,85
1998	4185	85,76	184432	27,81	902958	38,83
1999	4074	83,48	183758	27,71	888692	38,22
2000	4117	84,36	183530	27,67	884115	38,02
2002	4064	83,28	180866	27,27	800734	34,43
2004	3675	75,31	173923	26,23	752529	32,36

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació. Secretaria General.2007.

<sup>25</sup> Engloba los cultivos leñosos, herbáceos, barbecho y otras tierras

### 2.6.4.2. Otras superficies

La superficie dedicada a otros aprovechamientos, tiene una tasa de crecimiento del 80% en menos de diez años. Este incremento es debido, principalmente, al aumento del terreno urbanizable (ver Tabla 14). Si lo confrontamos, con la bajada de la superficie cultivada, podemos entrever la tendencia que existe en el municipio de convertir zonas agrícolas en urbanizables, por ser estas últimas más rentables.

Este es uno de los grandes peligros que sufre la agricultura de la zona, la especulación urbanística, por lo que deberá tenerse en cuenta como un punto crítico a tratar. Según Navalón (1999), esta tendencia es común en la costa levantina.

Tabla 14. Evolución de otras superficies (Ha)<sup>26</sup>

	NULES		PROV. CASTELLÓN		COMUNIDAD VALENCIANA	
AÑO	Ha	%	Ha	%	Ha	%
1996	651	13,34	104691	15,79	436570	18,77
1997	651	13,34	150222	22,65	398912	17,15
1998	662	13,57	106961	16,13	398255	17,13
1999	773	15,84	105076	15,84	396673	17,06
2000	730	14,96	104958	15,83	400915	17,24
2002	783	16,05	102803	15,50	384035	16,51
2004	1172	24,02	105638	15,93	429739	18,48

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació. Secretaria General. 2007.

El turismo de playa, siempre ha formado parte de la economía del municipio, pero durante los últimos años, está tomando importancia. Ante la pérdida de rentabilidad de la agricultura, los habitantes del municipio lo ven como una fuente de ingresos en potencia. Es la principal amenaza para la agricultura, ya que se produce una pérdida irreversible de los agroecosistemas.

### 2.6.5. Aprovechamiento de las tierras labradas

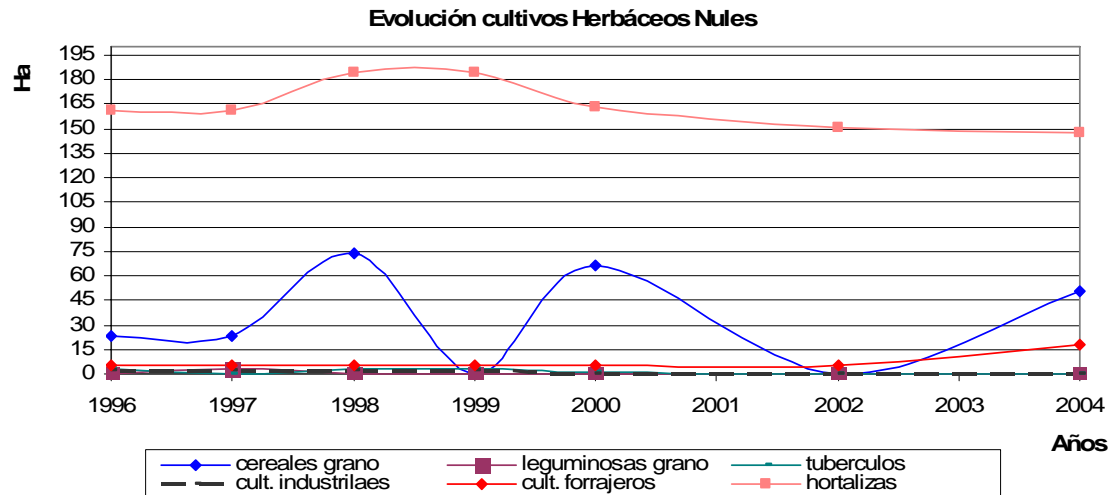
A continuación se presentan las tendencias que presentan los cultivos herbáceos y leñosos en los últimos ocho años.

#### 2.6.5.1. Evolución cultivos herbáceos

En cuanto a la evolución de los cultivos herbáceos (ver Figura 9), los que mayor peso presentan son los hortícolas. Esto es debido a que en la zona se mantiene la cultura de poseer un pedazo de tierra para autoconsumo, como en

<sup>26</sup> Engloba erial, espartizal, terreno improductivo, superficie no agrícola, ríos y lagos

tiempos anteriores. Esto es una característica muy interesante, ya que si se decide diversificar la producción de productos como alternativa para mejorar la renta de los agricultores, no se tendrá que empezar de nuevo, si no que aún se conservan las técnicas y, en el mejor de los casos, puede que hasta variedades locales.



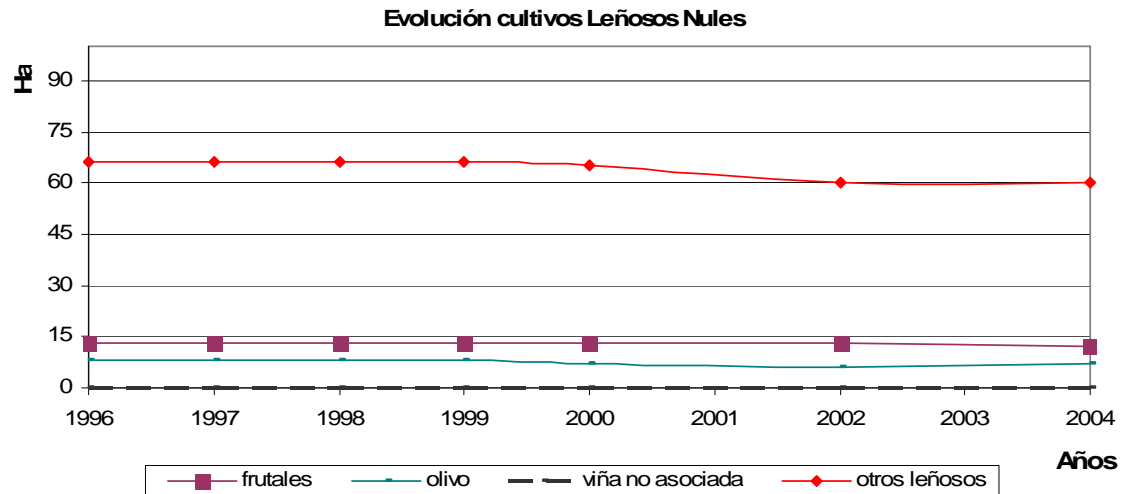
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació. (2007)

Figura 9. Evolución cultivos herbáceos en Nules (ha)

Aproximadamente, el 4 % de la superficie dedicada a cultivos corresponde a cultivos hortícolas, o visto de otro modo, el 94.3% de los cultivos herbáceos son hortícolas. Aunque presenta un ligero descenso en los últimos años, podemos ver que al tratarse de una producción que está, mayoritariamente, vinculada a las huertas familiares presenta una cierta estabilidad.

#### 2.6.5.2. Evolución cultivos leñosos

Como podemos apreciar en la Figura 10, tanto los frutales como el olivo y la viña son reductos de lo que en un tiempo fueron. Aunque su tendencia se mantiene a lo largo del tiempo.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació (2007)

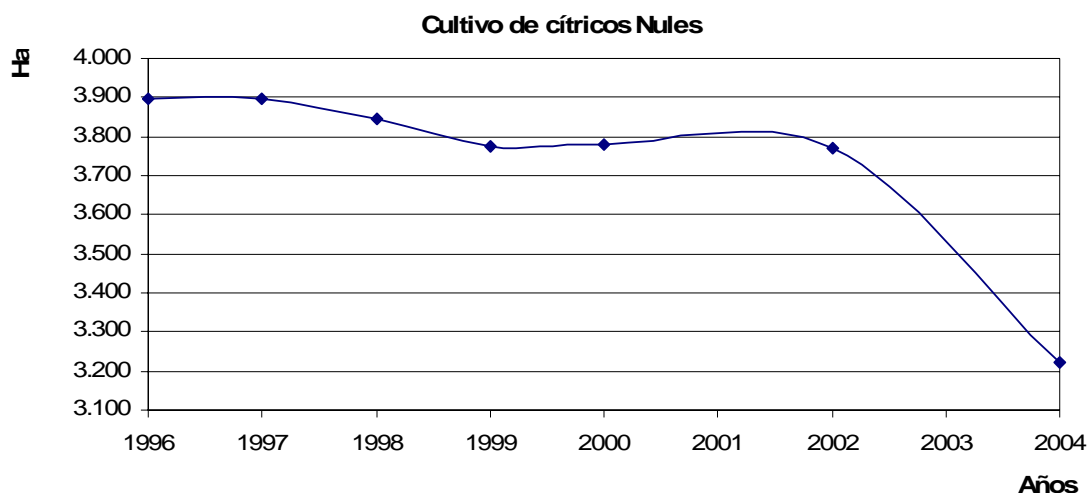
Figura 10. Evolución cultivos leñosos en Nules (ha)

Los frutales suponen un 15% del total de cultivos leñosos<sup>27</sup>, ya que en casi todas las huertas o *marjals*, donde se encuentran las tierras para autoconsumo, sigue existiendo la costumbre de tener higueras, melocotoneros, etc. Lo que lo caracteriza por tener una diversidad de cultivos a pequeña escala.

Mientras que los “otros leñosos”, donde se encuentra el algarrobo entre otros, supone el 75% del total de cultivos leñosos<sup>28</sup>.

A continuación se representa la evolución de los cítricos (ver Figura 11). Se ha realizado un gráfico independiente debido a que el número de hectáreas era muy superior al resto de los leñosos, por lo que no se apreciaba bien la evolución de estos.

<sup>27</sup> y <sup>26</sup> Sin tener en cuenta a los cítricos, ya que los hemos estudiado a parte.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació (2007)

Figura 11. Evolución Cítricos en Nules (Ha)

Existe una disminución de 676 ha en menos de 10 años (ver Tabla 15), a primera vista no parece mucho pero, si tenemos en cuenta la estructura de las explotaciones (apartado 2.6.1 -Tabla 9-) donde la gran mayoría se encuentra entre 0.5-3 ha, podemos apreciar un abandono considerable de fincas<sup>29</sup>. A pesar de esta disminución (decrecimiento del 17%), el cultivo cítrico supone aproximadamente el 90% de la superficie total cultivada.

Tabla 15. Evolución de los cítricos en Nules (ha) y porcentaje sobre la superficie total cultivada

	1996	1997	1998	1999	2000	2002	2004
Superficie (ha)	3.897	3.897	3.845	3.775	3.779	3.770	3.221
%	93,27	93,27	91,55	93,07	92,19	94,13	91,61

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació (2007)

Entre las posibles causas de esta disminución se encuentra, la recalificación de terreno rústico a urbanizable, para la construcción de PAIs<sup>30</sup>, la disminución de la rentabilidad, entre otros.

### 2.6.6. Rentabilidad

Para evaluar la rentabilidad hemos tenido en cuenta dos factores, por un lado, los precios percibidos por los agricultores (Tabla 16) y por otro, los precios pagados por ellos (Tabla 17). Dado que los primeros cada vez son menores, resulta muy difícil satisfacer las necesidades familiares, por lo que

<sup>29</sup> Si suponemos que las explotaciones tienen una superficie de 0.5 Ha, esto supondría el abandono de 1352 fincas.

<sup>30</sup> Entre los distintos PAIs destacan, el PAI Serratelles Golf (donde se construirá un campo de golf con 3900 casas) y PAI Torrent (para el desarrollo industrial y el sector terciario)

los agricultores tienden a dedicar, parte de su tiempo, a otra actividad económica que les ayude a sustentarse (ver apartado 2.6.2).

Tabla 16. Evolución de la tasa interanual del índice General de precios percibidos por los agricultores en la Comunidad Valenciana para cítricos

2000	2001	2002	2003	2004
-5,3	4,4	-10,7	-3,8	-3,5

Fuente: Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació. Informe del Sector Agrario.

Si cotejamos los precios percibidos por los agricultores (Tabla 16) con la evolución de los cítricos en Nules (Figura 11), podemos ver que, la bajada tan acusada en cuanto a la superficie cultivada en 2002, corresponde con el año que menor precio percibieron los agricultores.

Por otro lado, los costes de producción van en aumento, ya que cada vez son más los inputs utilizados en la explotación (ver Tabla 17), hecho que va directamente unido al paso, de una agricultura tradicional a otra más industrializada.

Tabla 17. Evolución del índice de precios pagados por los agricultores a nivel nacional<sup>31</sup>

Descripción	2000	2001	2002	2003	2004*
<b>Bienes y servicios de uso corriente</b>	110,11	112,53	113,41	114,73	119,74
Semillas y plantones	126,44	127,25	134,45	135,28	143,07
Fertilizantes	104,02	111,78	111,32	110,52	116,08
Alimentos de ganado	99,89	102,71	102,21	101,81	105,41
Protección fitopatológica	109,29	111,28	117,29	119,41	120,58
Tratamientos zoonosanitarios	139,31	140,15	140,55	141,17	145,26
Conservación y reparación de maquinaria	112,21	113,34	123,91	131,64	141,36
Conservación y reparación de edificios	117,95	124,59	128,24	132,01	136,32
Energía y lubricantes	138,97	135,9	129,57	134,53	146,11
Material y pequeño utillaje	112,33	109,38	106,91	109,89	111,84
Gastos generales	118,02	120,75	124,17	127,67	132,64
<b>Bienes de inversión</b>	117,4	124,14	128,46	131,92	136,6
Maquinaria y otros bienes de equipo	120,44	124,58	128,88	133,97	138,8
Obras de inversión	115,15	123,82	128,15	130,4	134,97

\*datos provisionales

Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. *Publicación de Precios Percibidos, Pagados y Salarios*.

Cotejando las dos tablas, podemos ver que la rentabilidad cada vez es menor, debido a que cada vez los agricultores reciben menos dinero por vender sus productos, mientras que los costes de producción cada vez son mayores.

<sup>31</sup> El año de referencia o base es 1995 (Base año =100). Datos a nivel Nacional

## 2.7. CONCLUSIONES:

- 1) La superficie cultivada ha disminuido un 14%, mientras que las “otras superficies” (terreno improductivo, de uso no agrícola, etc.) ha aumentado un 80%.
- 2) En el municipio aún existe una cultura hortelana (principalmente para autoconsumo), siendo la superficie dedicada a hortalizas del 4% del total de la superficie de cultivo.
- 3) El cultivo de cítricos ha disminuido un 17% en los últimos años, junto con la bajada de precios percibidos y el aumento de los costes intermedios.
- 4) Existe un elevado grado de atomización, ya que cerca del 90% de las parcelas se encuentran en tamaños de explotación que van de 0,5-3 ha.
- 5) Régimen de tenencia principal es la propiedad (98%), aunque en los últimos años el arrendamiento ha presentado un crecimiento absoluto de 1759%.
- 6) La mano de obra familiar presenta una tendencia creciente del 14% en los años estudiados, mientras que la mano de obra asalariada eventual presenta un decrecimiento del 42%.
- 7) A pesar de la crisis agraria, el municipio presenta una población joven (el 40% se encuentra entre 29 y 49 años), debido a la existencia de otras actividades económicas que fijan la población.
- 8) La mayoría de los agricultores a título principal, se encuentran en un rango de edad superior a 50 años.



### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. La crisis de la agricultura tradicional

La agricultura tradicional, tras siglos de experiencia empírica, ha ido desarrollando prácticas de manejo y sistemas de producción donde el objetivo principal era optimizar la productividad a largo plazo, antes que maximizarla a corto (Gliessman *et al.*, 1981). Los agricultores tradicionales trabajaban la tierra con la finalidad de obtener alimentos para su autoconsumo y, en el caso de que existieran excedentes, intercambiarlos en un mercado local.

Tras el desarrollo industrial, empiezan a adoptarse una serie de innovaciones<sup>32</sup> con el propósito de aumentar la cantidad de excedentes, y poder así, orientar la producción agraria hacia el mercado. Empieza a tomarse consciencia del gran potencial que tenía la agricultura como creador de ahorro transferible para el desarrollo de otras actividades, entre las que se encuentra la industria. A medida que avanza el desarrollo industrial, y va exigiendo mayor cantidad de mano de obra, se rompe la economía natural característica de la agricultura tradicional, ya que ésta empieza a sustituirse por capital (Naredo *et al.*, 2002).

Para el caso español, este cambio se produce a partir de los años 60, ya que después de la Guerra Civil (1936-1939), la agricultura sufre una “involución”, manteniéndose así el manejo tradicional de la tierra.

Durante la década de 1940, se produce un aumento de la población agraria, en un intento de reforzar la producción de alimentos, que era escasa por los acontecimientos acaecidos. En esa época la escasez de carburantes y la imposibilidad de obtener inputs procedentes de las industrias (fertilizantes, maquinaria, etc), hizo que existiera un retroceso en el empleo de técnicas capitalizadas y, se reforzara tanto el uso de energías renovables como, el reciclaje de materias primas que, en su mayor parte, se reproducían dentro del sector. Por otro lado, el efecto negativo de la caída de rendimientos se vio compensado, por los bajos salarios percibidos por los agricultores y, es así como, la agricultura alcanza su máxima eficacia como mecanismo de acumulación de capital (Naredo *et al.*, 1986).

A diferencia de otros países, la capacidad de financiación de la agricultura española no aumentó por la introducción de ciertas innovaciones, sino que vino determinada por los bajos salarios y el aumento de precios de los productos agrarios en el “mercado negro” (Naredo, 1981).

Es a partir de los años 50, cuando el desarrollo industrial fue tomando importancia, por lo que necesitó cada vez más mano de obra.

---

<sup>32</sup> Introducción de aperos de labranza, mejora de las especies ganaderas, etc.

Por otro lado, en el campo existía una fuerte desigualdad económica, ya que por una parte estaban los grandes agricultores que poseían la mayoría de las tierras y por otra, los agricultores sin tierra, que trabajaban como asalariados. Inicialmente la transferencia de mano de obra hacia la industria se realiza, fundamentalmente, a partir de los asalariados agrarios emigraron a las ciudades en busca de un mejor sueldo y un trabajo más estable. Esto trajo consigo una mecanización “forzada” (la mano de obra era cada vez más cara y escasa) y ésta, a su vez, una caída de la capacidad de financiación agraria. La agricultura, pasa de ser una fuente de financiación, a necesitar que la financien. Comienza así, la decadencia de la agricultura tradicional (Naredo *et al.*, 1986).

### 3.2. La industrialización agraria

Lo sucedido en Nules es parte de un proceso general, ocurrido tanto en España como en el mundo occidental, de industrialización y globalización de la agricultura y del sistema agroalimentario. Las principales tendencias de este proceso general se analizan a continuación.

La industrialización agraria es la sustitución del trabajo por capital, lo cual produce, una transformación en la organización agraria. La agricultura pasa a ser una actividad mecanizada y basada en inputs industriales (fitosanitarios, semillas, etc) donde la producción agraria, ligada al paquete tecnológico de la Revolución Verde, se orienta a la producción en masa de alimentos que son, esencialmente, las materias primas de las industrias de transformación.

En España, debido a la disminución de la población activa agraria y al aumento de la mecanización, se produjeron una serie de cambios en el campo.

Con respecto a la estructura de las explotaciones, se produjo una **disminución del número de explotaciones** a la vez, que aumentó el tamaño medio de las mismas. Sin embargo en algunas Comunidades (como Murcia y el País Valenciano), esta tendencia fue a la inversa (aumentó el número y disminuyó el tamaño)<sup>33</sup>.

Este cambio en las dimensiones de las tierras, vino determinado por el afán de modernización del campo (que supuestamente iba a paliar la crisis de la agricultura tradicional). Para conseguir mayor productividad<sup>34</sup>, era necesario incorporar innovaciones tecnológicas y, éstas requerían de explotaciones de mayor tamaño, ya que los pequeños agricultores no podían asumir esos costes, ni tampoco les salía rentable.

---

<sup>33</sup> Para más información consultar: Ruíz-Maya (1986), Naredo *et al.* (2002),

<sup>34</sup> El aumento de productividad de un determinado factor de producción se puede alcanzar bien, aumentando la producción utilizando la misma cantidad de factor productivo, o bien manteniendo la producción pero empleando una menor cantidad de factor de producción. La existencia de precios de sostenimiento remuneradores, y predominio de la pequeña y mediana explotación familiar, hizo que en Europa la vía seguida fuese la primera (Sumpsi (1995).

Todo esto hizo que los pequeños agricultores, a los que la reducida dimensión de su explotación no le facilitaba los suficientes ingresos, optaran por **buscar otros trabajos** (bien sea en el campo como asalariados o en otras actividades económicas). Surge así la agricultura a tiempo parcial (ATP), pero este fenómeno no únicamente se da en los pequeños agricultores si no también en los grandes, que al explotar sus fincas con asalariados, pueden destinar la mayor parte de su tiempo a otros negocios o actividades.

Los agricultores entran así en una “espiral” de modernización, ya que al reducirse el tiempo dedicado a sus explotaciones y querer aumentar la producción, empiezan a utilizar bienes intermedios externos al sector (fertilizantes químicos, herbicidas, maquinaria, etc.) (ver Tabla 18). Una de las trampas de ésta nueva dependencia es que los bienes intermedios conforme va aumentando su demanda, van aumentando sus precios.

Tabla 18. Origen de los inputs intermedios (en %) utilizados por el sector primario español (1962-1990)

Años	Sector primario*	Sector industrial	Sector servicios	TOTAL
1962	60.8	24.6	14.6	100
1970	56.5	32.1	11.4	100
1980	33.2	51.9	14.9	100
1990	28.9	56.6	14.5	100

\*Reempleo agrario

Los porcentajes han sido calculados sobre los precios corrientes

Fuente: Naredo *et al.* (2002).

Simultáneamente al aumento de la productividad en el sector agrario, se produjo un **deterioro relativo de los precios agrarios** (pero un incremento continuo del precio de los inputs) y una disminución de la rentabilidad (Naredo *et al.*, 2002).

La situación era complicada ya que la agricultura perdía rentabilidad y se producía una emigración masiva a las ciudades, sumidas en una crisis industrial que era incapaz de absorber más trabajadores. El Estado, en un intento de evitar este flujo del campo a la ciudad, comenzó a aumentar las **ayudas destinadas a la agricultura y al desarrollo rural**.

### 3.2.1. Tendencias de la política agraria

La agricultura española a principios del siglo XXI, se enmarca dentro de una política estatal de corte económico neoliberal, al igual que el resto de los países europeos, englobados en torno a la Unión Europea. Ésta supone la liberación de las transacciones económicas internacionales, la

desregularización pública, la privatización, la competitividad a nivel mundial y el dominio de los criterios de mercado.

Si bien existen relativas discrepancias ente la política económica general y la política agraria, hay que tener en cuenta que la primera tiene un impacto muy importante sobre la segunda.

Por otro lado, la política agraria es la que ha ido conformando la agricultura de los países centrales desde la II Guerra Mundial, con las ayudas públicas que ha destinado cada estado a su agricultura y ganadería fue heredada en nuestro país tras la inclusión de España en la Comunidad Económica Europea en 1986.

En Europa Occidental, se inicia este proceso justificado por la necesidad de reforzar la “seguridad alimentaria<sup>35</sup>” y para proporcionar a la agricultura familiar un nivel de vida más adecuado (Etxezarreta, 2007).

La fuerte ayuda pública para el desarrollo de la agroindustria y la tecnificación del campo, produjo que aumentará la productividad y producción agraria, que trajo consigo, una saturación de los mercados, al no crecer la demanda en la misma proporción.

Paradójicamente mientras que en el mundo existe un exceso de productos agroalimentarios, aún existen países que no pueden cubrir sus necesidades alimentarias.

La agricultura había sido excluida de las negociaciones del GATT hasta la Ronda de Uruguay (1986), donde EEUU presionó para que se incluyera, debido a la fuerte competencia que se estaba dando en los mercados mundiales agrarios. Pero no se incorporó hasta 1992, en la Ronda de Uruguay, donde se alcanzaron compromisos de reducir progresivamente la protección y las subvenciones destinadas al acceso de los mercados y la competencia de las exportaciones. Este proceso debía concluirse en un período de seis años (el 31 de diciembre del 2000) (Etxezarreta, 2007).

Las tendencias de la política agraria tanto de la OCM como de EEUU y la UE, marcan las pautas de la política agraria mundial. Sus pautas son muy similares, a pesar de que e la UE exista un mayor interés por el desarrollo rural (debido en parte a la mayor existencia de agricultores familiares). El Acuerdo de Agricultura se basa, según (Einarsson, 2001), en “la firme convicción ideológica de que la liberación del comercio siempre traerá beneficios netos a todos los participantes. Con la eliminación de los obstáculos, se incrementará la especialización en aquello que su agricultura pueda producir más barato que las demás. Cuando se intercambien sus productos, todos ganarán porque el

---

<sup>35</sup> Interpretado como la necesidad de cada país de producir una parte importante, si no mayoritaria, de sus necesidades alimentarias.

coste combinado de la producción es menor que si cada región hubiera producido el suyo”.

Dentro de la tendencia general de la liberación de los mercados y la disminución del apoyo público a la agricultura subsisten importantes elementos proteccionistas de la agricultura en los países centrales. En teoría, el apoyo público al sector debería descender en magnitud, pero en la práctica está aumentando, bien es cierto que están recurriendo a elementos proteccionistas menos visibles y aparentemente más compatibles con las normas del GATT (proteccionismo no tarifario sino basado en normas de calidad, apoyos directos a las rentas de los agricultores, subvenciones por actividad relacionadas con el medio ambiente, etc.) (Etxezarreta, 2007).

Es decir, los principales países propugnan la apertura y la desregularización de las economías de otros países, pero continúan manteniendo importantes elementos proteccionistas para los mercados agrarios en sus territorios.

### **3.3. Consecuencias de la globalización agroalimentaria**

La liberación de los mercados tiene consecuencias más amplias, ya que la desregularización disminuye la capacidad de los estados para orientar el desarrollo agrario y esto, facilita el control de la agricultura por la agroindustria, que promueve la intensificación productiva y esta conllevando graves problemas ambientales, sociales y sanitarios.

Según Mc Michael (1994), “una de las consecuencias de tener un sistema agroalimentario globalizado, es que se produce una desagregación de los sectores en divisiones menores, que luego reincorporan en una compleja red de inputs y outputs. De esta forma, conforme las IAA ganan capacidad de manejo sobre los productos agrarios y el proceso alimentario, hacen que nos hagamos más dependientes de productos procesados por ella, cambiando así, los hábitos de consumo y las pautas de producción<sup>36</sup>”.

A pesar de las diferencias culturales, se tiende cada vez más, a homogenizar el consumo de los bienes alimentarios para grupos sociales similares a nivel internacional. Ya no existe una diferencia por países, regiones o gustos, sino por la clase social a la que los consumidores pertenecen. Existe una standardización de los productos alimentarios de bajo precio (hamburguesas, pizzas, pollos,...) y una diferenciación con los bienes de consumo dirigidos a los ricos.

---

<sup>36</sup> Se produce tanto un control sobre lo qué deben cultivar, como de quién lo cultiva (una concentración de los productores agrarios). En 1992, en la UE, menos del 20% de los productores obtenían más del 80% de la producción.

Las empresas transnacionales agroindustriales y alimentarias, al expandirse internacionalmente, se han convertido en las intermediarias entre productores y consumidores a nivel mundial. En este proceso se pueden distinguir dos aspectos, por una parte, las empresas agroindustriales, localizadas mayoritariamente en los países centrales, investigan sobre cómo crear nuevos productos y materias primas que les hagan menos dependientes de los productos importados de la periferia. Así los países periféricos pasan de ser productores directos de alimentación a cultivadores de materias primas para la industria alimentaria (Etxezarreta, 2007).

“La reestructuración agraria actual se construye sobre una diferenciación entre una agricultura de productos baratos y otra de productos de alto valor. La primera ha sido históricamente dominado por el Norte, y el comercio de productos de alto valor se produce de forma creciente por productores empresariales (o los agricultores que trabajan para ellos bajo contrato) que producen en el Sur.....El crecimiento de ‘plataformas’ agroexportadoras es una estrategia inestable que indica la existencia de un proceso de fondo más fundamental: la amplia subordinación de las regiones productoras a la producción y consumo global organizadas por las empresas transnacionales de la alimentación” (McMichael, 1998).

Debido a que las IAA realizan compras de elevado volumen, inducen a que determinadas regiones especialicen su producción para poder abastecer la demanda, induciendo a la creación de regiones con monocultivos (Friedmann, 1994).

Por otro lado, crean inestabilidad y competencia en los mercados mundiales agroalimentarios, con la inestabilidad de los precios que esto conlleva. Para ello, deben tener sistemas de producción masiva que les proporcionen materias primas baratas, para poder competir tanto a nivel global, como obtener alimentos a bajo coste para los trabajadores, y facilitar así, la contención de salarios y mejorar la competitividad de la industria.

Este modelo productivista, cuyo único objetivo es optimizar los beneficios a corto plazo, está degradando los procesos ecológicos sobre los que se sustenta la agricultura así como debilitando las condiciones sociales que permiten la conservación de los recursos naturales (Gliessman, 2002). Algunos ejemplos de ello, los podemos ver en la Tabla 19.

Tabla 19. Efectos negativos de la agricultura industrializada

Ecológicos	-Degradación del suelo: disminución de la biodiversidad edáfica, tanto macro como micro; disminución de la materia orgánica, aumento de la erosión, desequilibrios del ciclo de nutrientes, ... -Pérdida de la biodiversidad agraria (tanto genética como funcional): pérdida de variedades tradicionales, aumento de híbridos, eliminación de la flora y fauna auxiliar,.... -Degradación atmosférica: efecto invernadero, lluvia ácida,...
Sociales	-Pérdida del conocimiento campesino -Disminución los agricultores con un uso tradicional del suelo -Inequidad global - Pérdida sobre el control de la producción agrícola de las comunidades locales,.....

Fuente: elaboración propia

Es necesario rediseñar los modelos agrarios, hacia formas de producir más extensivas y respetuosas con el medio ambiente, además de crear nuevos “contratos” sociales que legitimen el papel del agricultor, desde perspectivas y funciones más amplias que la mera producción de alimentos (Naredo *et al*, 2002).

Por eso es necesario un nuevo enfoque metodológico que nos ayude a entender mejor el funcionamiento y la dinámica de los sistemas agrarios, para poder así, resolver la gran cantidad de problemas técnicos y ecológicos que las ciencias agrarias convencionales no han logrado solventar, pero al mismo tiempo, debe aportar alternativas que permitan la evolución de las sociedades rurales hacia modelos sostenibles, fortaleciendo su identidad y autonomía. A este nuevo enfoque se le llama Agroecología. (Guzmán *et al.*, 2000).

### 3.4. ¿Qué es la Agroecología?

La Agroecología emerge a finales de los años 70 como respuesta a la crisis ecológica en el campo. Aunque, más bien, deberíamos hablar de “redescubrimiento” de los conocimientos campesinos sobre las interacciones que se producen en la práctica agrícola, y que fueron excluidas por el conocimiento científico moderno, por la forma en que tales experiencias se habían formulado y codificado para su conservación (mediante la transición y conservación oral) (Guzmán *et al.*, 2000).

En definitiva, la agroecología es el resultado de la positiva interacción entre diferentes disciplinas y las propias comunidades rurales, por lo que podríamos definirla como “aquel enfoque teórico y metodológico que, utilizando

varias disciplinas científicas, pretende estudiar la actividad agraria desde una perspectiva ecológica” (Altieri, 1987).

Gliessman (2002) la define como “un nuevo enfoque de la agricultura cuya base es la conservación de los recursos naturales y otros aspectos de la agricultura tradicional, local y de pequeña escala, pero que al mismo tiempo, aproveche los conocimientos y métodos modernos de la ecología”.

La unidad de análisis es el agroecosistema, el cual podría explicarse mediante la definición de Toledo (1993), “los ecosistemas naturales tienen capacidad de automantenimiento, autoreparación y autoreproducción; en tanto los sistemas manipulados por los seres humanos son inestables, requieren de energía y también materiales del exterior para su mantenimiento y reproducción. Pues bien, a estos ambientes transformados o ecosistemas artificiales los llamamos agroecosistemas”.

Más recientemente, Sevilla (2006) define la Agroecología como “el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas al actual modelo de manejo industrial de los recursos naturales mediante propuestas, surgidas de su potencial endógeno, que pretendan un desarrollo rural participativo desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, pretendiendo establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar la crisis ecológico y social, y con ello a restaurar el curso alterado de la coevolución, entendido como la evolución integrada, entre cultura y el medio ambiente”.

### 3.4.1. Perspectivas de investigación y niveles de análisis

La metodología de la Agroecología en su afán de abordar los problemas surgidos del modelo de manejo industrial, propone tres perspectivas de investigación: la distributiva, la estructural y la dialéctica. Sevilla (2000):

La **perspectiva distributiva**, trata de caracterizar, definir y ordenar los datos que nos ayuden a entender mejor la realidad, tanto social como natural, para su posterior medición y cuantificación. Se sitúan aquí los conocimientos de las ciencias agrarias en sus aspectos técnicos respecto al funcionamiento de los recursos naturales. La naturaleza de procedimiento es análoga a la encuesta, debido a que sólo registra cómo datos aquellos que ella produce. Por lo que, sólo resulta de utilidad cuando el objeto de estudio es cuantificable (superficie de la parcela, nivel de materia orgánica, etc.).

En cuanto a la **perspectiva estructural**, se refiere a la agroecología como “desarrollo rural, es decir, como estrategia participativa para obtener la sustentabilidad, a través de formas de acción social colectiva”. En esta perspectiva se genera información cualitativa mediante grupos de discusión, entrevistas o cualquier otra técnica que se encuentre dentro de las metodologías



participativas, para más tarde, utilizar la información obtenida para diseñar de forma teórica un modelo de desarrollo rural con las comunidades locales.

Al igual que la perspectiva estructural, la **perspectiva dialéctica** rompe la estructura de poder entre sujeto (investigador) y objeto (lo que se pretende investigar), utilizado por la metodología científica convencional. Pero a diferencia de ésta no sólo retrata de “diseñar teóricamente” sino de intervenir y articularse con el objeto investigado, es un intento práctico para resolver los problemas concretos. El elemento central de ésta perspectiva es la Investigación- Acción- Participativa (IAP).

Los niveles de análisis de la agroecología, son: la explotación, el estilo de manejo de los recursos naturales<sup>37</sup>, la comunidad local<sup>38</sup>, la sociedad local<sup>39</sup>, la sociedad mayor<sup>40</sup>.

Dentro de cada nivel de análisis, se debe ir acumulando las aportaciones realizadas desde cada perspectiva.

Villasante (2006a) propone empezar por la dialéctica, pasar a la estructural, después a la distributiva y para finalizar añade un componen nuevo, la socio-práxis. Esto es conocido como PAIS (Participación – Acción – Investigación - Socio-práxis), dónde tanto la dialéctica como la socio-práctica incorporan el carácter participativo.

Entendiendo por praxis, “el posicionamiento de la acción-reflexión-acción en una espiral que se va abriendo con las propias realizaciones prácticas”. Es decir, la praxis empieza con vivencias e implicaciones, sigue con las reflexiones auto-críticas y críticas (que entran en juego entre sí) y no termina con un diagnostico sino, con una propuesta para la acción y en la acción misma, con las constante reformulaciones que esto exige (Villasante, 2006b).

### **3.4.2. La agroecología como modelo de desarrollo rural sostenible**

La Agroecología, tiene como objetivo contribuir al desarrollo rural sostenible. Entendiendo por desarrollo rural sostenible, el diseño de modelos agrarios alternativos de naturaleza ecológica, utilizando como elemento central el conocimiento local y las huellas que a través de la historia éste genera en los agroecosistemas, produciendo arreglos y soluciones tecnológicas específicas para cada lugar; o dicho de otro modo, potenciando los recursos internos (lo

---

<sup>37</sup> Entendido como grupo de agricultores de tecnología análoga, similar inserción en el mercado y proyectos de reproducción social parecidos.

<sup>38</sup> Se refiere al núcleo de población vinculado a un territorio administrativamente dependiente de él.

<sup>39</sup> Es la cuenca o comarca significativamente homogénea que incluye a varias comunidades locales.

<sup>40</sup> Es la región, provincia o estado- nación.

endógeno) para romper las formas de dependencia externas y buscando en las poblaciones implicadas la toma de decisiones (Guzmán *et al.*, 2000).

Esta perspectiva choca frontalmente con el falso discurso ecologista diseñado por ciertos organismos internacionales (Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, Organización Mundial del Comercio), que han adoptado la etiqueta de “sostenible” pero siguen promoviendo el mismo tipo de desarrollo, basado en el proceso de globalización económica, para que los países industrializados puedan apropiarse de los recursos naturales de los no industrializados.

La Agroecología, como desarrollo rural sostenible pretende transformar la relación que se establece entre el investigador y el objeto que se va a investigar. No pretende distanciarse del “objeto investigado” para adquirir objetividad sino que pretende intervenir y articularse en él, para así, poder incidir de forma crítica en su curso (Guzmán *et al.*, 2000).

El desarrollo rural desde la agroecología, busca una seguridad alimentaria local mediante la reintroducción del autoconsumo, el intercambio local de semillas y el conocimiento de los recursos naturales que ayuden a satisfacer las necesidades de la localidad<sup>41</sup>. Esto no significa renunciar al mercado como elemento de complementariedad, sino romper la dependencia socio-económica, tanto energética como de insumos externos, que ha producido la pérdida del control de los agricultores sobre los recursos naturales y les ha llevado a un fuerte endeudamiento. (Sevilla, 2003).

#### **3.4.2.1. La Investigación-Acción-Participativa (IAP) como herramienta**

Como hemos comentado anteriormente, las perspectivas estructural y dialéctica de la agroecología pretenden dar la palabra a lo investigado, al reconocer la lógica ecológica de la producción campesina (Toledo, 1993), pasando el agricultor de ser el “objeto” a ser el “sujeto” de la investigación.

La IAP, al igual de las metodologías dialécticas, “intentan colocar a los ciudadanos frente al espejo, para que sean ellos mismos los que produzcan su verdad y quienes la registren, construyendo democráticamente la sociedad a su medida” (Fernández de Castro, 1991).

Este Instrumento requiere la culminación de dos tareas que está íntimamente relacionadas, la investigación (como herramienta para adquirir distintos conocimientos) y la acción (como aplicación de estos) (Park, 1992).

---

<sup>41</sup> Se considera interesante añadir aquí la unidad emergente superior, la comarca. En España, las localidades integrantes de las comarcas agrarias suelen tener una realidad edafoclimática, hidrológicas, agronómicas e históricas semejantes.

Según Rosa *et al.* (2003), es una metodología que ayuda a la población a definir sus necesidades, lo cual genera un proceso de intercambio de saberes, tanto científicos como populares, que posibilitan la construcción colectiva del conocimiento y que pueden provocar estrategias de cambio.

En este enfoque, aunque el investigador está implicado únicamente actúa como catalizador (Guzmán *et al.*, 2000). Por eso propone un cuerpo metodológico que persigue transformar las relaciones entre la base social, asociaciones y administración local, hacia modelos que sena más ciudadistas que gestionistas (dónde la base social queda excluida de los procesos de decisiones) o técnicos (en los que se prescinde de la ciudadanía organizada) (Martí, 2000), que “empodere<sup>42</sup>” a la población para que el proceso siga su curso sin la ayuda del investigador.

Para alcanzar estos resultados, la IAP se constituye de dos dimensiones o perspectivas de acción: diacrónica y sincrónica.

#### **3.4.2.1.1. La perspectiva diacrónica de la IAP**

Las fases de la IAP, dentro de la **perspectiva diacrónica**, son según Basagoti y Bru (2004):

##### **1. Fase de Diagnóstico Participante:**

En esta fase el investigador se pone en contacto con la realidad en la que va a trabajar y, con el medio social que lo integra.

##### **2. Fase de Investigación participante:**

Se diseña el plan de acción o investigación, con el grupo según sus necesidades.

##### **3. Fase de Acción Participante:**

Se devuelve al grupo las informaciones generadas y, se pasa a la acción para cambiar una determinada realidad.

##### **4. Fase de Evaluación y Sistematización de la experiencia:**

En esta fase se devuelve la información generada de la fase anterior y se evalúa todo el proceso

---

<sup>42</sup> Traducción de empowerment

Según Villasante (2003), estas cuatro fases se corresponden con 5 preguntas:

1ª Fase: ¿Cómo explicar la realidad?

2ª Fase: ¿Cómo concebir el plan? y ¿Cómo precisar lo posible?

3ª Fase: ¿Cómo actuar cada día?

4ª Fase: ¿Cómo profundizar en el proceso de transformación?

#### **3.4.2.1.2. La perspectiva sincrónica de la IAP**

Los niveles de investigación o intervención de la IAP, dentro de la **perspectiva sincrónica**, son según Basagoti y Bru (2004):

##### -Caracterización cuantitativa:

Recopilar y trabajar con información general y específica sobre el tema y el territorio que va a ser objeto de estudio. Para ello, se realizará una revisión bibliográfica y un análisis de datos secundarios (estadísticas,...).

##### -Caracterización cualitativa:

Se trata de realizar una previsión cualitativa, pues en las técnicas conversacionales podemos conocer muchas motivaciones explícitas u ocultas de los sujetos, y esto nos puede situar en juegos de escenarios cualitativos posibles, sobre los que apostar en un sentido o en otro según nuestras convicciones y objetivos sociales.

##### -Constitución de la Comisión de Seguimiento (CS):

Reúne a todas las entidades potencialmente interesadas en debatir el proyecto en cada una de sus etapas.

Estará constituido por el equipo investigador, asociaciones, la administración (políticas y técnicas).

Sus objetivos generales serán: realizar el seguimiento, supervisión y reorientación de la investigación

- Plantear, debatir y negociar las propuestas

La frecuencia aproximada de las reuniones será bimensual o trimestral, y como objetivos específicos estarán:

- constitución formal del la CS
- presentación de la metodología y discusión del proyecto
- inicio del diálogo con los actores sociales
- delimitación de los principales posicionamientos en torno al tema tratado
- Dar publicidad a la investigación, para que en posteriores reuniones se puedan ir incorporando nuevas asociaciones e instituciones

#### -Constitución del Grupo de Investigación –Acción –Participativa (GIAP)

Estará formado por, el equipo investigador, los vecinos del municipio que estén dispuestos a participar de forma activa en el proceso (agricultores, etc.). Sus reuniones serán semanales o quincenales.

El objetivo del GIAP es llegar a un grupo, “conformado” (grupo estable con identidad propia y con alta capacidad de interlocución, reflexión y acción), “informado” (conjunto de personas con menor disponibilidad y compromiso que siguen el proyecto con cierta asiduidad y que ejercen de informantes cualificados).

#### -Introducción de elementos analizadores (históricos y contruídos):

Para Villasante (2006b), los analizadores son “sucesos que nos hacen vivir situaciones inesperadas y que rompen la cotidianeidad más rutinaria, por lo que, provocan saltos creativos en nuestras conductas y actitudes, reconfigurando las redes sociales entorno al suceso en cuestión”.

Los analizados históricos, corresponden a “sucesos que en el consciente colectivo se tiene presentes o se han vivido y que muestran el conjunto de contradicciones sociales y los posicionamientos de cada grupo social dentro del sistema” (Martí, 2000).

Mientras que los analizadores contruídos, “desbloquean el poder psíquico y plantean una acción reflexión sobre la sociedad” (Alberich, 1998).

-Retorno de la información generada:

Durante todo el proceso de debe ir devolviendo la información generada, tanto a la Comisión de Seguimiento (CS), al Grupo de Investigación- Acción- Participativa (GIAP), como a la sociedad local.

### **3.5. CONCLUSIONES**

- 1) En Nules existe un proceso de modernización agraria, que actualmente está en crisis
- 2) Existe un riesgo de pérdida del uso agrario de una importante superficie del municipio, con impactos ecológicos (pérdida de variedades, pérdida irreversible de agroecosistemas,..) y socioculturales (reducción del empleo, distribución de riquezas,..)
- 3) Existe una resistencia silenciosa de los agricultores a desaparecer, ya que pese a la crisis, realizan un elevado esfuerzo económico para llevar adelante sus explotaciones.

Por todo esto, se cree que es interesante realizar un diagnostico y una propuesta alternativa al desarrollo rural de la zona, mediante el enfoque agroecológico y utilizando las herramientas del IAP.

En el futuro trabajo de Tesis, *a priori*, se pretende tomar elementos de la IAP, para realizar un diagnostico participativo. Y en el caso, de poder conformar tanto el Grupo de Investigación-Acción-Participativa (GIAP), como la Comisión de Seguimiento (CS), se pasará a las siguientes fases de la IAP.

La siguiente propuesta de Tesis, se realizó posicionándose en el escenario más favorable, es decir, suponiendo que hay gente interesada en formar parte del Grupo de Investigación-Acción-Participativa y de la Comisión de Seguimiento.

## **4. PROPUESTA PARA UN PROYECTO DE TESIS DOCTORAL**

### **4.1. OBJETIVOS**

#### **4.1.1. OBJETIVO GENERAL**

Realizar un diagnóstico participativo del sector agrario en Nules con la finalidad de impulsar alternativas sostenibles desde la perspectiva teórico-metodológica de la agroecología.

#### **4.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar una propuesta metodológica adaptada al estudio de Nules a partir del enfoque agroecológico y la Investigación-Acción-Participativa.
- Caracterizar el sector agrario en Nules desde una perspectiva histórica y agroecológica.
- Elaboración de un diagnóstico participativo del sector agrario en Nules.
- Diseño participativo de alternativas más sostenibles para el sector agrario de Nules.

### **4.2. PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA**

#### **4.2.1. Plan de trabajo**

##### **Fase 1: Primera toma de contacto con la realidad**

En esta fase nos situaremos dentro de la perspectiva distributiva de la Agroecología, utilizando técnicas cuantitativas. Para ello, se realizará un análisis más detallado de las fuentes bibliográficas y de los datos secundarios analizados en el trabajo elaborado para la Maestría de Agroecología: un enfoque más sustentable de la agricultura ecológica.

Los objetivos de esta fase son:

- Adaptar la metodología de la agroecología y la IAP al caso de Nules.
- Profundizar en la caracterización cuantitativa del municipio desde una perspectiva histórica, ambiental, social, demográfica, económica, política, etc.
- Realizar una propuesta metodológica adaptada al caso de Nules a partir de un enfoque agroecológico.

## **Fase 2: Profundización en la realidad actual del sistema agrario de Nules**

Se realizarán las primeras entrevistas semi-estructuradas y abiertas

En esta fase queremos alcanzar los siguientes objetivos:

- Elaboración de cuestionarios
- Buscar los agentes sociales e instituciones (ayuntamientos, asociaciones, expertos en el tema cooperativas, agricultores ecológicos del municipio o municipios cercanos, agricultores de distintas cooperativas y con distintas características,...)

El criterio para la elección de los agricultores se realizará, en un principio, dependiendo si se encuentran asociados dentro de alguna cooperativa o no.

Una vez vayamos avanzando en el proceso, podremos ir detectando los puntos clave a tratar en la siguiente ronda de entrevistas.

## **Fase 3: Identificación de los actores**

Esta fase se realizará, con aquellas personas que hayan mostrado interés en el proceso.

Objetivos:

- Identificar los agricultores clave
- Constitución formal de la Comisión de Seguimiento (CS)

Una vez creada la Comisión de seguimiento, se les presentará la metodología elaborada y se discutirá el proyecto de investigación.

## **Fase 4: Introducción de elementos participativos en la investigación**

Una vez identificados los agricultores que quieren participar en el proceso (fase anterior), se realizarán una serie de talleres, junto con el equipo investigador, para constituir el GIAP. Para ello se deberá seguir la siguiente secuencia de trabajo y contestar a las siguientes preguntas:

- 1) Lluvia de ideas, DAFO, etc.
- 2) Árbol de problemas
- 3) Sociograma, DAFO
- 4) Flujograma



Las preguntas que pretendemos contestar, con esta secuencia de trabajo son: ¿Qué es lo que pasa?, ¿Por dónde se puede empezar?, ¿Quién tiene poder para hacer?, ¿Qué cosas importantes se podrían poner en marcha?, respectivamente.

La información obtenida nos servirá para poder profundizar más en las entrevistas y para elaborar, de forma participativa, un plan de acción.

### **Fase 5: Difusión del proceso hacia la sociedad local**

Llevar los debates que se han generado dentro del GIAP a la sociedad local, para que se generen nuevos debates, a la vez de nuevos contactos. De esta forma conectaremos la investigación con las dinámicas socioculturales locales.

En esta fase se debe crear un Diagnóstico Final Participativo. Si es posible, con la sociedad local sino con el GIAP.

A la vez, se debe ir trabajando en algo de la realidad a transformar, para darle fuera al proyecto y que la gente se motive, generando así una legitimidad tanto con la sociedad local como con el GIAP.

De alguna forma se deben devolver los resultados obtenidos en el proceso a la sociedad local (trípticos, etc.)

#### **4.2.2. Cronograma**

A continuación, se presenta el cronograma de actividades (ver Tabla 20) a realizar durante dos años.

Tabla 20. Cronograma de actividades

		2007		2008						2009			
		SepOct	Nov Dic	EnFb	MzAbr	MyJn	Jl Ag	Sep Oct	NovDic	En Fb	Mz Ab	My Jn	Jl Ag
Fase 1	Revisión bibliografía y análisis de datos secundarios												
Fase 2	Entrevistas												
	Búsqueda de instituciones, asociaciones, etc.												
Fase 3	Identificar agricultores clave												
	Creación y reuniones CS												
	Entrega de informe 1												
Fase 4	Creación y reuniones GIAP												
	Profundización entrevistas												
	Talleres												
	Entrega informe 2												
Fase 5	Actos de presentación y difusión pública												
	Entrega informe 3												
	Devolución de información a sociedad local												

## BIBLIOGRAFÍA

- Alberich, T. (1998). Introducción a los métodos y técnicas de investigación social y la IAP. Cuadernos de la Red, 5. Red CIMIS. Madrid.
- Altieri, M.A. (1987). Agroecology. The Scientific Basic of Alternative agriculture. Wets-view Press. Boulder.
- Arnalte Alegre, E. (1980). Agricultura a tiempo parcial en el país Valenciano. Ministerio de Agricultura, pesca y Alimentación. Serie de estudios. Madrid.
- Basagoti, M. y Bru, P. (2004). La IAP de bolsillo. Materiales para la VII Maestría en Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible. Baeza. Jaén.
- Bou i Gascó, F. (1979). Estudios sobre el naranjo, limonero cidro y otros árboles de la familia de las auranciáceas que se cultiva en la Provincia de Castellón. Castellón. Imp. F. Segarra, VI.
- Braudel, F. (1976). El mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II. Madrid. Fondo de cultura económica.
- Censos Agrarios para 1982, 1989 y 1999. [www.ine.es](http://www.ine.es)
- Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació (2007). Secretaria General
- Cuco *et al.*, (1978). La quesito agrària al País Valencià. Barcelona. Aedos
- Domingo Pérez, C. (1983). La Plana de Castellón. Formación de un paisaje agrario Mediterráneo. Publicaciones del Seminario de estudios Economicos y Sociales de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Castellón. Confederación Española de Cajas de Ahorro (eds.)
- Domingo Pérez, C. (1985). *La población* En La provincia de Castellón de la Plana. Tierras y Gentes. Caja de Ahorros y Monte Piedad de Castellón.
- Domínguez Ortiz, A. (1974). El antiguo régimen: los Reyes Católicos y los Austrias. Historia de España de Alfaguara, III. Madrid. Alianza Editorial.
- Domínguez Ortiz, A. (1983). La Plana de Castellón. Formación de un paisaje agrario mediterráneo. Caja de Ahorros y Monte Piedad de Castellón. Confederación Española de Cajas de Ahorro (eds.)

- Duby, G. (1968). Economía rural y vida campesina en el Occidente medieval. Barcelona. Siglo XXI.
- Einarsson, P. (2001). El (des) Acuerdo sobre agricultura. En: Seedling, marzo 2001, vol.18 nº1 también en <http://www.grain.org.sp/>.
- Etxezarreta, M. (1985). La agricultura insuficiente. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Serie de estudios. Madrid.
- Etxezarreta, M. (2007). La agricultura española en la era de la globalización. Serie de estudios. Ministerio de Agricultura .Madrid
- Friedmann (1994). Distance and durability: Shaky foundations of the World Food Economy. En: The global restructuring of agro-food systems. Cornell University Systems. Ithaca & London. Mc Michael, P. (ed.) pg264
- Giralt i Raventós, E. (1978). La introducción del guano del Perú como fertilizante en el País Valenciano y Cataluña. En: Dos estudios del País Valencià. Valencia. Almudín.
- Gliessman, S.R.; García, E.; Amador, A. (1981). The ecological basis for the application of traditional agricultural technology in the management of tropical Agro-ecosystems. En: Agro-ecosystems. nº 7. pp: 173-185.
- Gliessman, S.R. (2002). Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. CATIE. Turrialba. Costa Rica.
- Guzmán Casado, G.; González de Molina, M.; Sevilla Guzmán, E. (2000).Introducción a la Agroecología como Desarrollo Rural Sostenible. Mundi Prensa (eds.).
- Heers, J. (1968). Occidente durante los siglos XIV y XV. Barcelona. Labor.
- Hernández (1992). La agricultura a tiempo parcial en la Comunidad Valenciana: una aproximación metodológica. Revista de Estudios Agro-sociales, nº 159.volumen 1, pp.:189-206.
- Instituto Valenciano de Estadística (IVE) (2006). <http://www.ive.es/ive/indi/indival/index.htm>
- López Gómez, A. (1974). Nuevos riesgos en Valenciana en el siglo XIX y comienzos del XX. En: Agricultura, comercio colonial y crecimiento

económico en la España Contemporánea. Barcelona. Ariel- Historia, pp: 188-205.

- López Gomez, A. (1957). Evolución Agraria de la Plana de Castellón. Estudios Geográficos, nº 67-68. pp: 309-360.
- Martí, J. (2000). La investigación-Acción-Participativa. Estructura y Faese. En: La investigación social participativa. Construyendo ciudadanía I. Rodríguez Villasante, T. *et al.* (coord.). El Viejo Topo. Barcelona.
- McMichael, P. (1994). The global restructuring of agro-food systems. Cornell University Systems. Ithaca & London.
- McMichael, P. (1998). Global Food Politics. En The Monthly Review. Vol. 50, nº3. July/August. Pp: 104
- Naredo, J.M. (1981). La incidencia del “estraperlo” en la economía de las grandes fincas del sur. Agricultura y Sociedad, nº 19.
- Naredo, J.M.; Tafarreta, L.; Leguina, J.; Leal, J.L. (1986). La agricultura en el desarrollo capitalista español (1940-1970). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación . Siglo XXI (eds.). Madrid.
- Naredo, J.M.; Abad, C. (2002). Sobre la “modernización” de la agricultura española: de la agricultura tradicional hacia la capitalización agraria y la dependencia asistencial. En: Agricultura y Sociedad en el cambio de siglo. Gómez Benito, C.; Jesús González, J. (coord.). Universidad Nacional de Educación a distancia. Mc Graw Hill.
- Navalón García, R. (1999). Agricultura y turismo en la franja costera de la Comunidad Valenciana. Comité Econòmic i Social de la Comunitat Valenciana (CES). Tesis Doctoral
- Park, P. (1992). Qué es la IAP. Perspectivas teóricas y metodológicas. En: La investigación acción participativa. Inicios y desarrollo. Salazar, M.C. (eds.). Popular. Madrid. pp: 134-174.
- Pérez, J.; Estrela, M.J. (1987). Agricultura familiar y fenómenos periurbanos: el crecimiento de la agricultura a tiempo parcial en l’Horta Valencia. Cuadernos de geografía, nº 41. Valencia
- Praloran, J.C. (1977). Los agrios. Barcelona. Blume.

- Ribelles Comin, J. (1905). Intereses económicos, agrícolas, industriales y mercantiles de Castellón. Barcelona. Atlés.
- Roca y Alcalde, F. (1932). Historia de Burriana. Castellón.
- Rosa, M.; Encina, J.(2003). Haciendo metodología al andar. En: Praxis Participativas desde el medio rural. Encina, J.; Ávila, M<sup>a</sup>.A.; Fernández, M.; Rosa, M. (coord.). Construyendo ciudadanía/6. IEPALA (eds.). CIMAS.
- Ruíz Maya, L.. (1986). Evolución de las estructuras agrarias a través de los censos de 1962 y 1982. Revista Agricultura y Sociedad. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Sancho Comins, J. (1979). La utilización agrícola del suelo en la Provincia de Castellón de la Plana. Castellón. Publicaciones de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad. Confederación Española de Cajas de Ahorro (eds.).
- Sevilla Guzmán, E. (2000). Métodos y Técnicas en Agroecología. En: Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Guzmán Casado, G.; González de Molina, M.; Sevilla Guzmán, E. (coord.). Mundi Prensa (eds.). pp: 149-195.
- Sevilla, E.(2003). El desarrollo rural de la “otra Modernidad”: Elementos para recampesinizar la agricultura desde la agroecología. En: Praxis Participativas desde el medio rural. Encina, J.; Ávila, M<sup>a</sup>.A.; Fernández, M.; Rosa, M. (coord.). Construyendo ciudadanía/6. IEPALA (eds.). CIMAS.
- Sevilla, E. (2006). De la Sociología Rural a la Agroecología. Icaria editorial-Junta de Andalucía. Barcelona.
- Sumpsi Viñas, J.M<sup>a</sup>. (1995). La modernización de la agricultura Española. Revista Agricultura y Sociedad. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Toledo, V. (1993). La racionalidad ecológica de la producción campesina. En: Ecología, Campesinado e Historia, Para una re-interpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura. Sevilla Guzmán, E.; González de Molina, M. (coord.). La Piqueta (ed.). Madrid
- Villasante, T.R. (2003). Procesos para la creatividad social. En: Prácticas locales de creatividad social.Construyendo ciudadanía/2. Villasante, T.R.; Montañés, M.; Martín, P. El Viejo Topo (ed.) Segunda edición. Barcelona.

- Villasante, T.R. (2006a). Socio-práxis. Materiales para la Maestría de Agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura ecológica. Baez. Jaén.
- Villasante, T.R. (2006b). Desbordes creativos. Estilos y estrategias para la transformación social. Catarata (ed.) Madrid.
- Viruela Martínez, R. (1980). La Vall d'Uixó. Estructura profesional de un núcleo industrial e inmigratorio (1940-1975). Cuadernos de Geografía, nº 26. pp63-84.
- Viruela (1988). La agricultura a tiempo parcial en el País Valenciano. Comentarios al censo agrario de 1982. Investigaciones geográficas, nº6. pp.:111-135. Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante.

## Índice de Tablas

Tabla 1. Coordenadas de la estación meteorológica de Nules .....	6
Tabla 2. Evapotranspiración potencial (ETP) mensual (mm) (Thornthwaite) .....	6
Tabla 3. Precipitación media mensual y anual (mm) .....	6
Tabla 4. Temperaturas media mensual y media mensual de mínimas absolutas (°C) .....	6
Tabla 5. Evolución de la superficie cultivada en Nules .....	10
Tabla 6. Evolución de cultivos (ha) en Nules .....	11
Tabla 7. Distribución de cultivos en <i>I' Asseit-Benicató</i> .....	12
Tabla 8. Distribución de cultivos en <i>Cardassa</i> .....	12
Tabla 9. Evolución del nº de parcelas según su tamaño en Nules .....	20
Tabla 10. Régimen de tenencia (ha) .....	20
Tabla 11. Clasificación de la mano de obra familiar .....	21
Tabla 12. Evolución de las Unidades de trabajo-año en Nules .....	23
Tabla 13. Evolución de la superficie cultivada (Ha) .....	24
Tabla 14. Evolución de otras superficies (Ha) .....	25
Tabla 15. Evolución de los cítricos en Nules (ha) y porcentaje sobre la superficie total cultivada .....	28
Tabla 16. Evolución de la tasa interanual del índice General de precios percibidos por los agricultores en la Comunidad Valenciana para cítricos .....	29
Tabla 17. Evolución del índice de precios pagados por los agricultores a nivel nacional .....	29
Tabla 18. Origen de los inputs intermedios (en %) utilizados por el sector primario español (1962-1990) .....	33
Tabla 19. Efectos negativos de la agricultura industrializada .....	37
Tabla 20. Cronograma de actividades .....	48

## Índice de Figuras

Figura 1. Mapa de localización de Nules .....	5
Figura 2. Mapa de suelos .....	7
Figura 3. Evolución de la población .....	8
Figura 4. Estructura de la población en 2005 .....	9
Figura 5. Evolución de la superficie de <i>Marjal</i> en Nules (Ha) .....	14
Figura 6. Edad jefe explotación según ocupación principal en 1982 en Nules .....	22
Figura 7. Edad jefe de explotación según ocupación principal en 1989 en Nules .....	22
Figura 8. Edad jefe de explotación según ocupación principal en 1999 en Nules .....	23
Figura 9. Evolución cultivos herbáceos en Nules (ha) .....	26
Figura 10. Evolución cultivos leñosos en Nules (ha) .....	27
Figura 11. Evolución Cítricos en Nules (Ha) .....	28